



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Paulo Ricardo Paiva Lopes

Elaboração de um Catálogo Eletrónico
de Enfermagem para a Urgência
Hospitalar

Tese de Mestrado
Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor José Manuel Ferreira Machado

Agradecimentos

Ao terminar esta dissertação gostaria de oferecer os meus agradecimentos a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a sua realização.

Primeiramente, gostaria de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor José Manuel Ferreira Machado, pela disponibilidade prestada, pelo apoio e pelas sugestões que em muito me ajudaram ao longo do ano.

Ao Professor Doutor José Carlos Maia Neves, pela atenção prestada ao ramo de Informática Médica e por rapidamente nos ter arranjado projetos para dissertação depois da confusão que foi o ERASMUS na Alemanha.

Ao Professor Doutor António Carlos Silva Abelha, por disponibilizar o seu tempo para discutir alguns dos aspetos mais importantes deste trabalho e para fornecer o material necessário à sua realização.

Gostaria de agradecer aos meus colegas de curso, em especial a quem comigo partilhou todo este percurso de cinco anos, sempre presente nos piores e nos melhores momentos.

Um agradecimento muito especial à Renata, pela paciência e tempo gasto a encorajar e a facilitar a escrita desta dissertação, bem como pela ajuda na desmaterialização do catálogo.

Finalmente, gostaria de agradecer aos meus Pais por todo o apoio que me dão, por todos os sermões que me dão, e por todo o amor que me dão. Por tudo isto e mais, dedico-lhes este trabalho.

Resumo

A utilização de sistemas informáticos na área da saúde tem vindo a crescer cada vez mais de ano para ano. Com estes sistemas, existe a necessidade de normalizar toda a informação para que o seu armazenamento e partilha seja possível sem que esta seja ambígua, ou perdida.

Quando se atinge interoperabilidade, surge a possibilidade de diferentes centros de saúde trocarem informação, e de instituições recolherem informação destes para investigação. Para se obter esta interoperabilidade, são usadas terminologias, sendo comum na área da saúde a utilização do *Systematized Nomenclature of Medicine*, *International Classification for Diseases*, Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem® (CIPE®), etc...

A CIPE® é um conjunto de termos e definições da prática e das políticas de cuidados de saúde. Esta classificação facilita a comunicação entre profissionais de saúde, devido à padronização da documentação dos cuidados prestados aos doentes.

Neste trabalho é realizado um estado da arte da CIPE®, dos catálogos dela provenientes, e de como estes são estruturados e desenvolvidos. É ainda proposto a informatização de um catálogo CIPE® focado nos serviços de urgência, de modo a este vir a usufruir de todas as possibilidades que os sistemas informáticos têm para oferecer.

O catálogo CIPE® desenvolvido necessita de ser melhorado em alguns aspetos, sendo que o mais necessitado de melhoria é a própria CIPE®. Ao longo deste trabalho foram encontrados muitos termos, necessários para definir corretamente as ações de enfermagem encontradas no catálogo, que não existem definidos na CIPE®. Estes termos são substituídos onde possível, mas em muitos casos é impossível atribuir termos da CIPE® a termos existentes no catálogo.

A implementação de terminologias e classificações como a CIPE® facilitam em muito a prestação de cuidados de saúde pois os dados e informação resultantes podem ser utilizados para o planeamento e gestão dos cuidados de saúde, para previsões financeiras, para análise de resultados e no desenvolvimento de políticas, entre outros.

Abstract

Each year, the use of informatic systems in health care is increasing rapidly. The use of these systems turns the normalization of information into a requirement, so as to store and share this information without worrying about it being ambiguous, or lost in any way.

With interoperability, health centers start having the possibility to share their health-related information, and research institutes can gather this information for uses in investigation. To reach interoperability, these systems use terminologies. In health care, it is common to use terminologies such as the Systematized Nomenclature of Medicine, International Classification for Diseases, International Classification for Nursing Practice, etc...

The International Classification for Nursing Practice, or ICNP, is a set of terms and definitions about the practice and policies of health care in nursing. This classification facilitates communication between health care practitioners, due to the standardization of the documentation pertaining to patient care.

In this dissertation, a state of the art is performed about the ICNP and the Catalogs created with the ICNP. It is also proposed to computerize a catalog based on the ICNP terminology for use in an Hospital Emergency Service, so this Service can start to make use of all the possibilities an health informatics system has to offer.

The developed ICNP Catalog still needs some improvements. The most important aspect to improve is the ICNP terminology used. During the elaboration of this catalog, a large amount of terms were found lacking in the ICNP terminology, terms that were needed to correctly define nursing actions found in the non-computerized catalog. Most of these terms had suitable substitutions, but in some cases, no term of the ICNP applied to the catalog term, and no term was added.

The use of terminologies and classifications such as the ICNP help in delivering better health care because with their use it is possible to obtain better health-related data, which in turn can produce useful information to be used in health care planning and management, financial forecasts, analysis results, policy development, and more.

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice.....	ix
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Tabelas.....	xiii
Notação e Terminologia.....	xv
Capítulo 1 – Introdução.....	1
Enquadramento.....	2
Motivação e Objetivos.....	3
Estrutura do Documento.....	4
Capítulo 2 – Classificação Internacional da Prática de Enfermagem®.....	7
CIPE® Versão Alfa.....	8
CIPE® Versão Beta e Beta 2.....	8
CIPE® Versão 1.0.....	10
CIPE® Versão 1.1.....	14
Catálogos CIPE®.....	15
CIPE® em Portugal.....	17
Capítulo 3 – Metodologia e Construção do Catálogo CIPE®.....	19
Ferramentas Utilizadas.....	19
<i>Oracle Database 11g</i>	19
SQL Developer.....	20
<i>Microsoft Visual Studio 2010</i>	20
Metodologia de Trabalho e Construção do Catálogo CIPE®.....	21

Análise da BD e do Catálogo.....	21
Reestruturação da BD	24
Preparação para a Informatização do Catálogo	26
Informatização do Catálogo	28
Testes e Resultados	31
Capítulo 4 – Conclusões.....	33
Bibliografia	35
Apêndice	37
Apêndice A – Exemplo de um Item do Catálogo em Papel	37
Apêndice B – Exemplos de Inserção do Catálogo na BD	38
Inserção dos Itens do Catálogo	38
Inserção dos Enunciados de Intervenção	40
Inserção do Relacionamento entre os Itens do Catálogo e os Enunciados de Intervenção.	43
Inserção dos Enunciados de Diagnóstico e de Resultado	44

Lista de Figuras

Figura 1 - Versões da CIPE®. Adaptada de (Marcia Regina Cubas, 2010).....	7
Figura 2 Abordagem de 8 Eixos dos Fenómenos e Intervenções da CIPE® Beta. Adaptada de (Marcia Regina Cubas, 2010)	9
Figura 3 Modelo de sete eixos da CIPE® criado através da união das duas classificações da CIPE® Beta. Adaptada de (Marcia Regina Cubas, 2010).....	11
Figura 4 Modelo ISO de terminologia de referência para Diagnósticos e Resultados de Enfermagem. Retirado de (Castro, 2009)	12
Figura 5 Modelo ISO de terminologia de referência para Intervenções de Enfermagem. Retirado de (Castro, 2009)	13
Figura 6 Exemplo de um relatório de Enfermagem utilizando o modelo de sete eixos da CIPE® Retirado de (Castro, 2009)	13
Figura 7 Modelo do processo de submissão e revisão de conceitos da CIPE®. Retirado de (International Council of Nurses, 2010)	15
Figura 8 Quadro de Referência dos Catálogos CIPE®. Retirado de (Castro, 2009)	16
Figura 9 Exemplos de prioridades de saúde para Catálogos CIPE®. Adaptado de (Castro, 2009)	17
Figura 10 Representação da BD inicial para os Catálogos CIPE®. Feito em DBDesigner 4.....	23
Figura 11 Representação da BD reestruturada para os Catálogos CIPE®. Feito em DBDesigner 4	25
Figura 12 <i>Browser</i> de elaboração de Catálogos CIPE®	26
Figura B. 1 Criar um novo item do catálogo	38
Figura B. 2 Escrita do nome do item do catálogo.....	39
Figura B. 3 Gravar o nome do item na BD.....	39
Figura B. 4 Criação de uma nova Intervenção	40
Figura B. 5 Inserção de dados de Intervenção	41
Figura B. 6 Inserção dos termos	41
Figura B. 7 Gravar alterações na BD	42
Figura B. 8 Tabelas relacionadas com os enunciados de intervenção.....	42

Figura B. 9 Tabela que relaciona cada item do catálogo com as suas intervenções	43
Figura B. 10 Pesquisa dos termos para enunciados de Diagnóstico e Resultado	44
Figura B. 11 Tabela CIPE_DIAG_D	45
Figura B. 12 Tabela CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS	45
Figura B. 13 Tabela CIPE_DIAG_R.....	46
Figura B. 14 Tabela CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS	46

Lista de Tabelas

Tabela 1 Os 5 passos de inserção da informação do catálogo para a BD	29
Tabela 2 Palavras do catálogo sem termo CIPE®.....	30

Notação e Terminologia

Notação Geral

Ao longo de todo o documento é utilizado *texto em itálico*, para palavras apresentadas em língua estrangeira. Existem também alguns termos que dada a sua universalidade não foram traduzidos.

Acrónimos

BD	Base de D ados
CIPE®	Classificação Internacional da P rática de E nfermagem
DBMS	D ata B ase M anagement S ystem
ICN	International C ouncil of N urses
IM	Informática M édica
ISO	International O rganization for S tandardization
OWL	W eb O ntology L anguage
PL/SQL	P rocedural L anguage/ S tructured Q uery L anguage
SAG	S trategic A dvisory G roup
SAPE	S istema de A poio à P rática de E nfermagem
SI	S istemas I nformáticos
SNOMED	S ystematized N omenclature of M EDicine

Capítulo 1 – Introdução

Informática Médica (IM) é resumidamente, o uso de aplicações informáticas no auxílio dos cuidados de saúde. Mais detalhadamente, IM pode ser descrita como o estudo, invenção e implementação de estruturas e algoritmos para melhorar a compreensão, comunicação e gestão de informação médica (VUMC Department of Biomedical Informatics, 2002). O principal objetivo da IM consiste em proporcionar uma melhoria dos cuidados de saúde do paciente, através de uma melhor aquisição de informação, armazenamento, manipulação, análise, representação, etc... (Biohealthmatics.com, 2006) Para isso, uma pessoa neste campo multidisciplinar terá que combinar ciências da saúde (ex.: medicina), com ciências da computação, gestão, estatística, engenharia e tecnologia da informação, entre outras.

Ao longo dos anos, a saúde e o bem-estar da população, em especial em grandes centros urbanos, está cada vez mais ameaçada por doenças, traumas, e os efeitos que a sobrepopulação propicia. A utilização de Sistemas Informáticos (SI) começa a deixar de ser uma opção, passando a ser uma obrigação para a boa prática na área da saúde.

A implementação de SI na saúde facilita em vários aspetos o trabalho dos prestadores de cuidados de saúde e melhoram também a qualidade dos serviços prestados aos seus utentes. A começar pelo diagnóstico, estes sistemas apoiam nas decisões, permitem uma constante monitorização do paciente e ajudam no acompanhamento da terapia. Por fim, estes sistemas guardam toda a informação para um fácil acesso a um registo de saúde simples mas completo.

Para além dos serviços prestados a utentes, os SI permitem uma melhoria na gestão de todas as áreas de um hospital, trabalhando com informação digital em vez de papel. Esta desmaterialização de informação traduz-se em várias melhorias: a informação dos pacientes passa a ser acessível em qualquer centro de saúde, a informação hospitalar passa a poder ser utilizada para pesquisa, ensino, gestão de recursos, gestão de qualidade, avaliação de riscos para a saúde pública, e para o planeamento de cuidados de saúde, e fica possível a implementação de novas tecnologias e de computação ubíqua (Haux, 2006).

Para armazenar todos estes registos de forma útil, é necessário que exista uma classificação que processe esta informação numa “linguagem” comum a todos. As classificações, como o SNOMED (*Systematized NOmenclature of MEDicine*) e a CIPE® (Classificação Internacional da Prática de Enfermagem) nasceram desta necessidade, e ajudam a remover a ambiguidade da linguagem médica, proporcionando uma forma mais clara de comunicação entre profissionais da saúde. Estas classificações levam a SI que são capazes de “entender” a informação com que estão lidar, podendo então trabalhar com ela.

Enquadramento

A CIPE® é uma terminologia da prática de enfermagem proposta em 1989 pelo *International Council of Nurses* (ICN), construído à base dos seguintes critérios:

- ser vasta para poder servir as necessidades de todas as zonas do mundo;
- ser simples para poder ser facilmente usada no dia-a-dia;
- ser consistente com quadros de referência conceptuais, em vez de quadros de referência teóricos ou modelos específicos de enfermagem;
- ter um núcleo central no qual se vai adicionando e melhorando;
- refletir o sistema de valores existente no “Código para Enfermeiros” do ICN;
- capaz de complementar ou integrar outras classificações da Organização Mundial de Saúde.

A CIPE® contribui significativamente para a obtenção de dados sobre a prática de Enfermagem, pois sendo uma terminologia padronizada, a informação gerada é fiável. Os dados obtidos podem ser analisados a larga escala para saber o que é que os enfermeiros fazem, e dentro disso, quais as coisas que fazem diferença na saúde do utente. Com estas avaliações, é possível comparar a prestação de serviços em pontos diferentes do globo, permitindo a melhoria da prestação de cuidados e a criação de marcos de comparação para a prestação segura e efetiva de cuidados de saúde (International Council of Nurses, 2010).

Os catálogos CIPE® são desenvolvidos para agruparem os diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem relacionados dentro de uma certa área, por exemplo, uma área particular de cuidados. Estes catálogos são desenvolvidos com o recurso ao sistema de termos da CIPE® e são uma referência de fácil acesso para os enfermeiros poderem basear o seu trabalho no dia-a-dia (Castro, 2009).

Os catálogos CIPE® permitem também uma melhoria na segurança e na qualidade dos serviços de saúde prestados. O registo dos cuidados de enfermagem utilizando a CIPE® fornece dados sistemáticos e recuperáveis (Castro, 2009).

Motivação e Objetivos

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito de informatizar um catálogo de enunciados da prática de enfermagem focados para um serviço de urgências. Um catálogo informático bem estruturado é uma mais-valia no trabalho do dia-a-dia de um enfermeiro.

Os objetivos delineados antes e durante o desenvolvimento deste Catálogo CIPE® eletrónico visam otimizar a estrutura deste catálogo, aperfeiçoar as relações entre os diversos enunciados utilizados, e relacionar todos os termos existentes no catálogo em papel (estes termos são provenientes da CIPE® Versão Beta 2) com os termos CIPE® encontrados na CIPE® Versão 1.1. Estes objetivos são:

- Criar uma estrutura otimizada para armazenar e relacionar os vários enunciados utilizados no catálogo, e que permita a expansão/alteração deste catálogo de forma simples e rápida;
- Rever os enunciados do catálogo em papel, e mapear os termos utilizados para termos da CIPE® Versão 1.1;
- Relacionar os itens do catálogo com os diversos enunciados que os compõem, separados em enunciados de diagnóstico, resultado e intervenção;

A implementação da CIPE® como terminologia no desenvolvimento do catálogo permite um trabalho e um intercâmbio de informação mais fiável e permite a escrita de relatórios de enfermagem sem ambiguidade e com mais celeridade. Mais, com os registos obtidos com esta terminologia e a utilização de um SI, é possível elaborar vários estudos (estatísticos, económicos...) relativos à prática de enfermagem.

Na prestação de cuidados de saúde, um enfermeiro lida constantemente com os pacientes, e tem que registar todas as ações de enfermagem num relatório. A CIPE® permite o registo normalizado das ações de enfermagem, mas sendo um dicionário de termos complexo e vasto, é preciso mapear estes termos de forma a simplificar a utilização da CIPE® na rotina de

um enfermeiro. Este mapeamento de termos da CIPE® define intervenções (ex.: Vigiar Temperatura Corporal), que depois são agrupadas por enunciados (diagnósticos, procedimentos, rotinas, atitudes terapêuticas). O catálogo é o conjunto de todos estes enunciados, que neste trabalho, foca-se na área de serviços de urgência.

O catálogo proposto neste trabalho vem facilitar o uso de um SI para a enfermagem num serviço de urgência hospitalar. Com este catálogo, o registo de informação normalizada requer pouco esforço por parte dos enfermeiros, sendo efetuada mais rapidamente, o que aumenta o tempo que um enfermeiro tem para poder interagir com os pacientes. Utilizado corretamente, toda a informação do serviço de enfermagem passa a ser armazenada numa base de dados (BD) de forma normalizada, estruturada, segura, e de fácil acesso para todos os seus utilizadores.

Uma BD permite a utilização de várias ferramentas de tratamento de dados para a extração de informação e/ou conhecimento. A utilização de uma BD neste contexto permite criar sistemas de apoio à decisão, fazer auditorias ao serviço de enfermagem, estimar o custo relativo dos vários tratamentos, comparar práticas entre diferentes centros de saúde, encontrar e eliminar erros na prática de enfermagem, fazer a gestão do serviço de enfermagem, planear e melhorar normas e procedimentos de Enfermagem, etc... Tudo isto é possível sem o recurso a uma terminologia como a CIPE®, mas a sua utilização permite mais e melhores resultados, em tempo útil.

Estrutura do Documento

Esta dissertação foi estruturada em quatro capítulos. A organização destes capítulos é:

- Capítulo 1 – Introdução

Neste primeiro capítulo faz-se uma breve introdução à Informática Médica, à situação atual dos SI na saúde e à terminologia CIPE®, faz-se o enquadramento deste trabalho, e apresentam-se as motivações e objetivos que levaram à elaboração deste trabalho.

- Capítulo 2 – Classificação Internacional da Prática de Enfermagem®

O segundo capítulo trata da Classificação Internacional da Prática de Enfermagem®. Começa-se por introduzir a motivação que levou à realização desta terminologia, bem como os objetivos que se pretende alcançar com a sua utilização. De seguida, faz-se uma breve história sobre a evolução da terminologia CIPE®, os marcos mais importantes na sua evolução e as melhorias sofridas até à versão 1.1. Por fim, fala-se brevemente sobre a implementação da CIPE® em Portugal.

- Capítulo 3 – Metodologia e Construção do Catálogo CIPE®

Neste capítulo descrevem-se as ferramentas utilizadas para realizar este trabalho, juntamente com a metodologia elaborada. É apresentada a evolução da construção do Catálogo CIPE®, descrevendo os vários passos efetuados até à sua conclusão.

- Capítulo 4 – Conclusões

Por fim, o último capítulo resume o trabalho elaborado, identificando as principais conclusões e propostas de trabalho futuro.

Capítulo 2 – Classificação Internacional da Prática de Enfermagem®

A CIPE® é um sistema de linguagem da Enfermagem, com uma terminologia funcional para sua prática. O seu principal objetivo é unificar vocabulários locais num vocabulário abrangente e universal, para servir como uma infraestrutura de informação da Enfermagem, de forma a melhorar a prestação dos serviços de saúde. Outros objetivos propostos pela CIPE® é a representação de conceitos e a descrição de cuidados utilizados na prática local e mundial.

A CIPE® foi concebida como uma ferramenta de documentação que se adapta numa ferramenta estatística. Isto é, para um Enfermeiro clínico a CIPE® tem que conseguir capturar vários detalhes da prática de Enfermagem, e para um Enfermeiro investigador a CIPE® tem que ser capaz de produzir conjuntos de dados específicos e pequenos. Esta utilização de dados para fins além de administrativos trás inúmeras vantagens sobre outras classificações existentes, e permite o uso de dados clínicos para a investigação sem a necessidade de primeiro ter que tratar os dados para serem utilizáveis (Mortensen, ICNP® Beta - A Combinatorial Design for Professional Unity and Expressive Power, 1999).

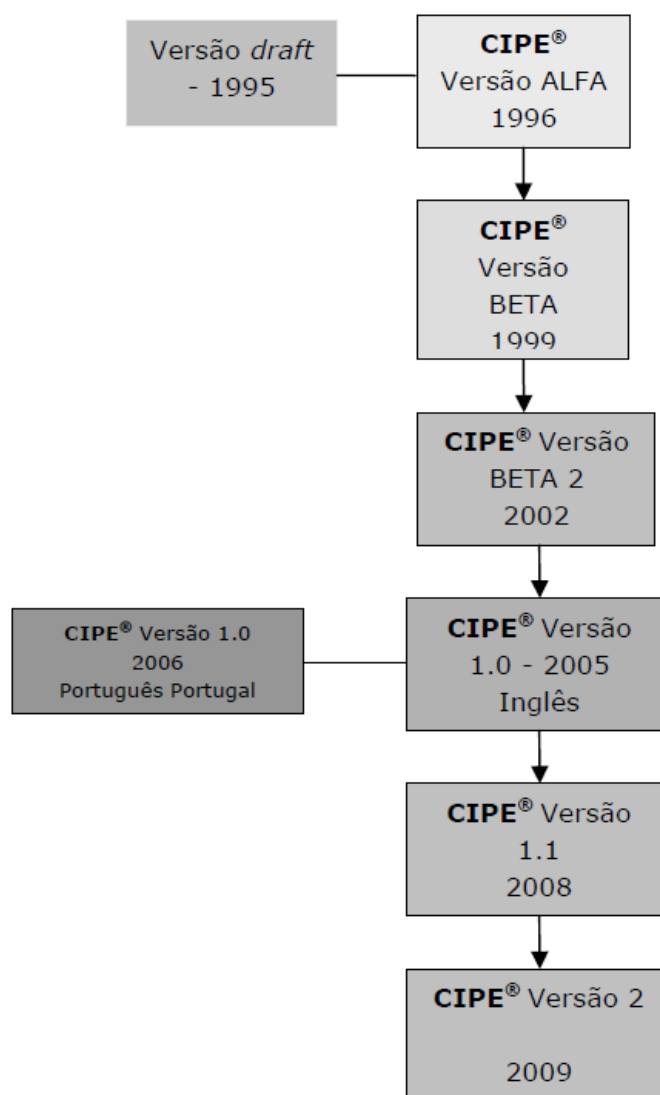


Figura 1 - Versões da CIPE®. Adaptada de (Marcia Regina Cubas, 2010)

Ao longo dos anos a CIPE® tem vindo a ser aperfeiçoada, tendo já passado por 6 versões e algumas alterações estruturais, devido ao contributo de vários enfermeiros e peritos de todo o mundo. Na figura 1 mostra-se a evolução da CIPE® ao longo do seu desenvolvimento, até à CIPE® Versão 2.

Neste trabalho a versão da CIPE® que foi utilizada para construir o Catálogo CIPE® eletrónico foi a versão 1.1. Segue-se uma breve descrição sobre cada versão até à versão 1.1, salientando as inovações propostas em cada versão, e também alguns dos seus defeitos. Descreve-se também os Catálogos CIPE®, e finaliza-se com uma breve nota sobre a utilização da CIPE® em Portugal.

CIPE® Versão Alfa

Como já foi referido no Capítulo 1, a CIPE® foi proposta pela ICN em 1989. Contudo, só em 1996 é que apareceu a sua primeira versão, a CIPE® Versão Alfa. Esta versão organizava os termos em três “pirâmides”: fenómenos de Enfermagem, intervenções de Enfermagem, e resultados dos cuidados de Enfermagem. Cada “pirâmide” era uma hierarquia de conceitos construída por conceitos de outras classificações de Enfermagem, existentes e emergentes (Mortensen, TELENURSE - An overview, 1997).

Os fenómenos de Enfermagem incluíam o ser humano (funções e pessoa) e o ambiente (humano e natural). As intervenções de Enfermagem estavam organizadas ao longo de eixos: tipos de ação, objetos, abordagens, recursos, localizações anatómicas e tempo/lugar. Os resultados de Enfermagem só seriam incluídos nas versões seguintes da CIPE® (International Council of Nurses, 2010).

Embora esta versão tenha sido considerada inovadora, não escapou a críticas à sua estrutura. Segundo um estudo alemão (Barbara Gebert, 1999), esta primeira tentativa a uma classificação unificante falhava por falta de termos, termos mal definidos, e porque o relacionamento entre os conceitos não estava bem definido nem expandido corretamente.

CIPE® Versão Beta e Beta 2

As maiores mudanças na versão Beta da CIPE® foram a implementação de uma abordagem multiaxial de 8 eixos para os fenómenos de Enfermagem (ver figura 2), uma alteração nos eixos das ações de Enfermagem (ver figura 2), definições para o diagnóstico,

resultado e intervenção de Enfermagem, e a criação de linhas de orientação para a elaboração de declarações de Enfermagem (International Council of Nurses, 2010).

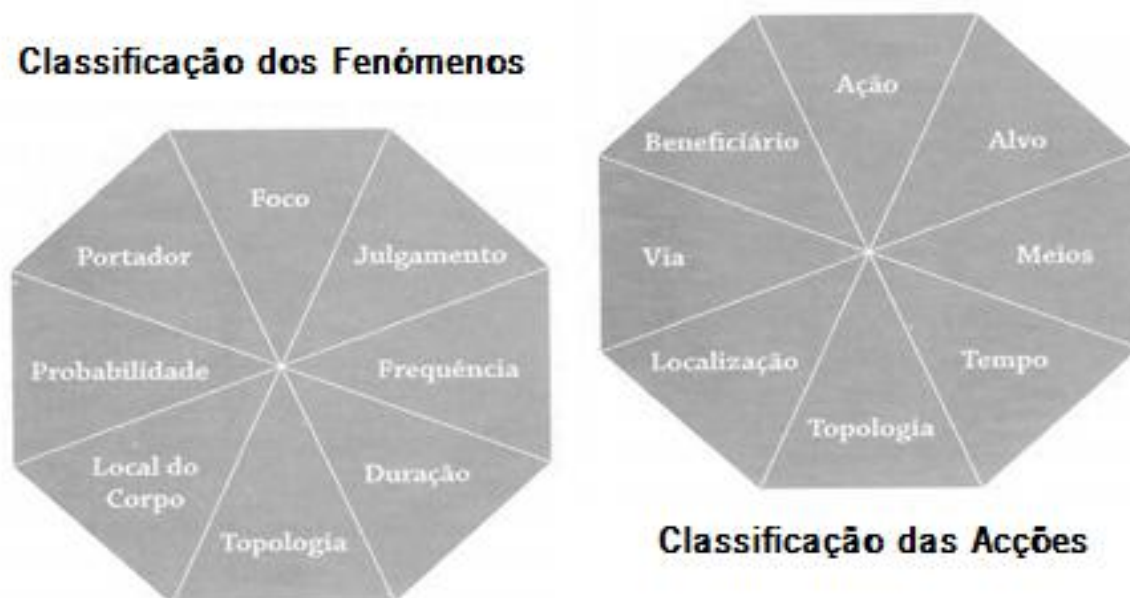


Figura 2 Abordagem de 8 Eixos dos Fenómenos e Intervenções da CIPE® Beta. Adaptada de (Marcia Regina Cubas, 2010)

A criação da abordagem de 8 eixos para os Fenómenos de Enfermagem trouxe uma grande evolução na forma de criar as declarações de diagnóstico. A possibilidade de combinar elementos dos vários eixos permitiu a elaboração mais completa de enunciados de Enfermagem e um poder expressivo mais aprofundado.

A opção de combinar vários elementos de diferentes eixos possibilitou também a falsificação de enunciados. Embora possa parecer errado permitir que isto aconteça, é ao deixar utilizar livremente o poder expressivo da CIPE® que se consegue sintetizar enunciados que até ao momento não existiam na prática de Enfermagem (Nielsen, 1999).

As definições, segundo o ICN, para diagnóstico, intervenção e resultado introduzidas nesta versão foram (International Council of Nurses, 2010):

- Diagnóstico: rótulo atribuído por um Enfermeiro à decisão sobre um fenómeno que constitui o foco das intervenções de Enfermagem. Um diagnóstico de Enfermagem é composto pelos conceitos contidos nos eixos de Classificação de Fenómenos.

- Intervenção de Enfermagem: ação tomada em resposta a um diagnóstico de Enfermagem de modo a produzir um resultado de Enfermagem. Uma intervenção de Enfermagem é composta pelos conceitos contidos nos eixos de Classificação de Ação.
- Resultado de Enfermagem: a medida ou estado de um diagnóstico de Enfermagem em pontos temporais após uma intervenção de Enfermagem.

Embora nestas versões os termos Fenómeno de Enfermagem e Ação de Enfermagem tenham sido definidos e utilizados inicialmente, foi durante o seu desenvolvimento que eles foram trocados por Diagnóstico de Enfermagem e Intervenção de Enfermagem, respetivamente.

Esta versão veio a ser aceite pela maioria da comunidade de Enfermagem. Contudo, existiam algumas características na forma de criar enunciados de enfermagem que não eram desejados. A primeira característica era a redundância: tanto existiam termos diferentes que significavam a mesma coisa, como existiam termos repetidos em eixos diferentes, mas que tinham o mesmo significado. A segunda característica indesejada era a ambiguidade: haviam termos de eixos diferentes e com significados diferentes, mas que tinham o mesmo nome. A última característica prende-se com o poder de combinação da CIPE® e com a possibilidade de criar enunciados com termos diferentes cujo significado é igual.

Estas características indesejadas criaram problemas para a CIPE®, pois dificultaram muito a sua gestão. Para solucionar estes problemas, foi preciso recorrer ao apoio informático e a uma base lógica mais formal para diminuir a complexidade introduzida na versão Beta (Nicholas Hardikar, 2006).

CIPE® Versão 1.0

A CIPE® versão 1.0 apareceu depois de vários estudos de diversos países concluírem que a CIPE® na versão Beta se tinha tornado muito grande e complexa. O ICN pediu a consulta de peritos do *Strategic Advisory Group* (SAG) e estes determinaram que a CIPE® precisava de dar o salto de classificação para terminologia formal e que seria necessário reconstruir a CIPE® utilizando uma linguagem de representação com regras formais de modelação, a *Web Ontology Language* (OWL). A OWL permitiu a aplicação de classificadores automáticos que verificam a consistência, exatidão e equivalência dos conceitos definidos. Isto ajudou as equipas de desenvolvimento, pois automatizou muito do trabalho de desenvolvimento e manutenção da terminologia (Nicholas Hardikar, 2006).

É nesta versão que é criado o modelo atual de sete eixos para substituir as 2 classificações de oito eixos. Esta estrutura voltou a simplificar a representação dos termos da CIPE®, eliminando também muita da ambiguidade e redundância criada na versão anterior. Segundo o ICN, as definições de cada eixo no modelo de 7 eixos da CIPE® são (International Council of Nurses, 2010):

- Foco: área de atenção que é relevante para a Enfermagem (exemplos: dor, sem-abrigo, eliminação, esperança de vida ou conhecimentos).
- Juízo: opinião clínica ou determinação relativamente ao foco da prática de Enfermagem (exemplos: nível decrescente, risco, melhorado, interrompido ou anómalo).
- Cliente: sujeito a quem o diagnóstico se refere e que é o beneficiário da intervenção (exemplos: recém-nascido, prestador de cuidados, família ou comunidade).
- Ação: processo intencional aplicado a um cliente (exemplos: educar, mudar, administrar ou monitorizar).
- Recursos: forma ou método de concretizar uma intervenção (exemplos: ligadura ou técnica de treino vesical).
- Localização: orientação anatómica ou espacial de um diagnóstico ou intervenção (exemplos: posterior, abdómen, escola ou centro de saúde na comunidade).
- Tempo: o ponto, período, instância, intervalo ou duração de uma ocorrência (exemplos: admissão, nascimento ou crónico).



Figura 3 Modelo de sete eixos da CIPE® criado através da união das duas classificações da CIPE® Beta. Adaptada de (Marcia Regina Cubas, 2010)

O ICN alterou também os conceitos de Diagnóstico de Enfermagem e Intervenção de Enfermagem para os adequar melhor às alterações efetuadas nesta versão. Diagnóstico de Enfermagem passa a representar o estado do cliente, problemas, necessidades e potencialidades, enquanto que Intervenções de Enfermagem passam a representar as ações de enfermagem. O Resultado de Enfermagem não sofreu alterações. Para efeitos de construção de enunciados, a CIPE® propôs modelos de terminologia de referência ISO (*International Organization for Standardization*): os Diagnósticos e os Resultados são construídos com um termo do eixo Foco, um termo do eixo Julgamento, e um qualquer número de termos dos outros eixos, desde que relevantes (ver figura 4), e os enunciados de Intervenção têm que incluir um termo do eixo Ação, e termos alvos dos outros eixos, com a exceção do eixo Julgamento (ver figura 5) (Marcia Regina Cubas, 2010). Para efeito de exemplo, a figura 6 apresenta a elaboração de um relatório de Enfermagem, com base no modelo de sete eixos da CIPE®.

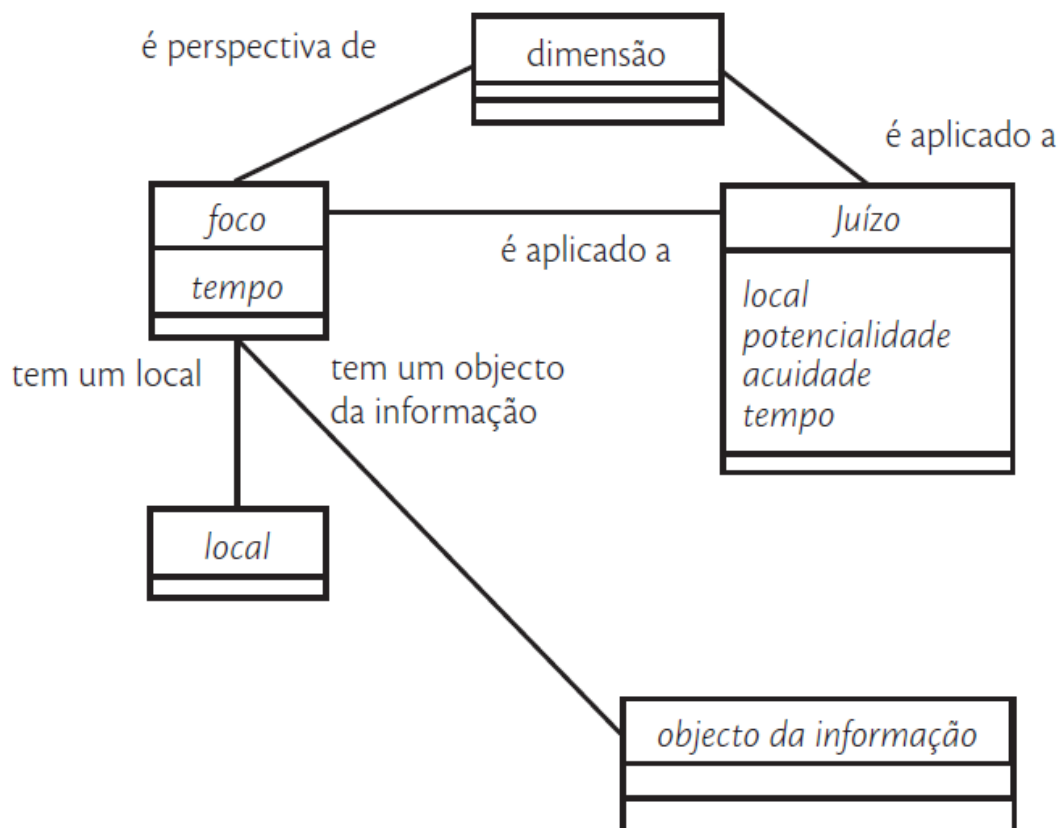


Figura 4 Modelo ISO de terminologia de referência para Diagnósticos e Resultados de Enfermagem. Retirado de (Castro, 2009)

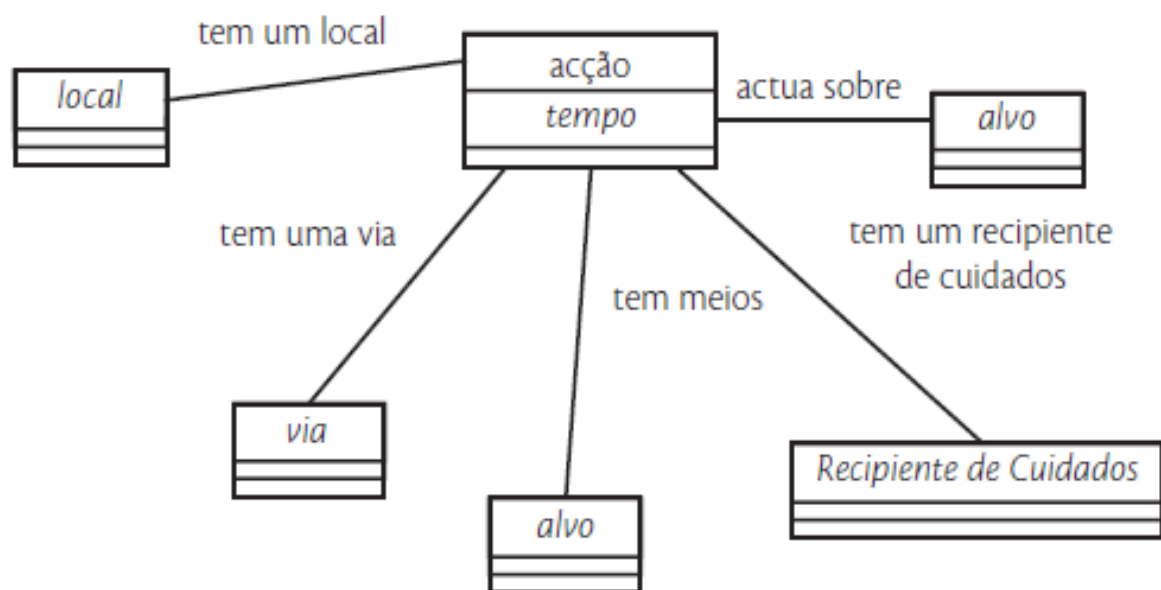


Figura 5 Modelo ISO de terminologia de referência para Intervenções de Enfermagem. Retirado de (Castro, 2009)

7 eixos Ele- mentos do processo de Enfermagem	ACÇÃO	CLIENTE	FOCO	JUÍZO	LOCALIZAÇÃO	RECURSOS	TEMPO
Diagnóstico de Enfermagem			Não-adesão à medicação	Risco			
Intervenções de Enfermagem	Explicar	Família				Regime de tratamento	
	Ensinar		Efeito secundário				
	Monitorizar		Adesão à medicação			Caixa de comprimidos	
Resultados de Enfermagem			Adesão à medicação	Real			

Figura 6 Exemplo de um relatório de Enfermagem utilizando o modelo de sete eixos da CIPE® Retirado de (Castro, 2009)

As equipas de desenvolvimento da CIPE® possibilitaram ainda a construção de Catálogos CIPE®, de forma a que os Enfermeiros prestadores de cuidados tivessem acesso a enunciados previamente elaborados e pertinentes a áreas específicas da Enfermagem (ex.: especialidade, serviço, quadros clínicos). Estes Catálogos permitem a utilização da CIPE® de uma forma mais rápida e fácil (International Council of Nurses, 2010).

CIPE® Versão 1.1

Em 2008, o ICN apresentou a sua nova versão, disponível apenas em formato eletrónico. Esta versão incluiu 376 novos conceitos, o primeiro catálogo de enunciados pré-coordenados da CIPE®, e um novo *browser* de fácil acesso.

Atualizou-se ainda o Processo de Submissão e Revisão de Conceitos da CIPE®, de forma a tornar este processo mais eficiente. Todos os pedidos de submissão, modificação ou inativação de conceitos passaram a ser feitos online. Estes pedidos são revistos pelo ICN e enviados a peritos que os avaliam e comunicam os resultados ao ICN para uma revisão final. Na figura 7, apresenta-se o modelo deste processo, segundo o ICN (International Council of Nurses, 2010).

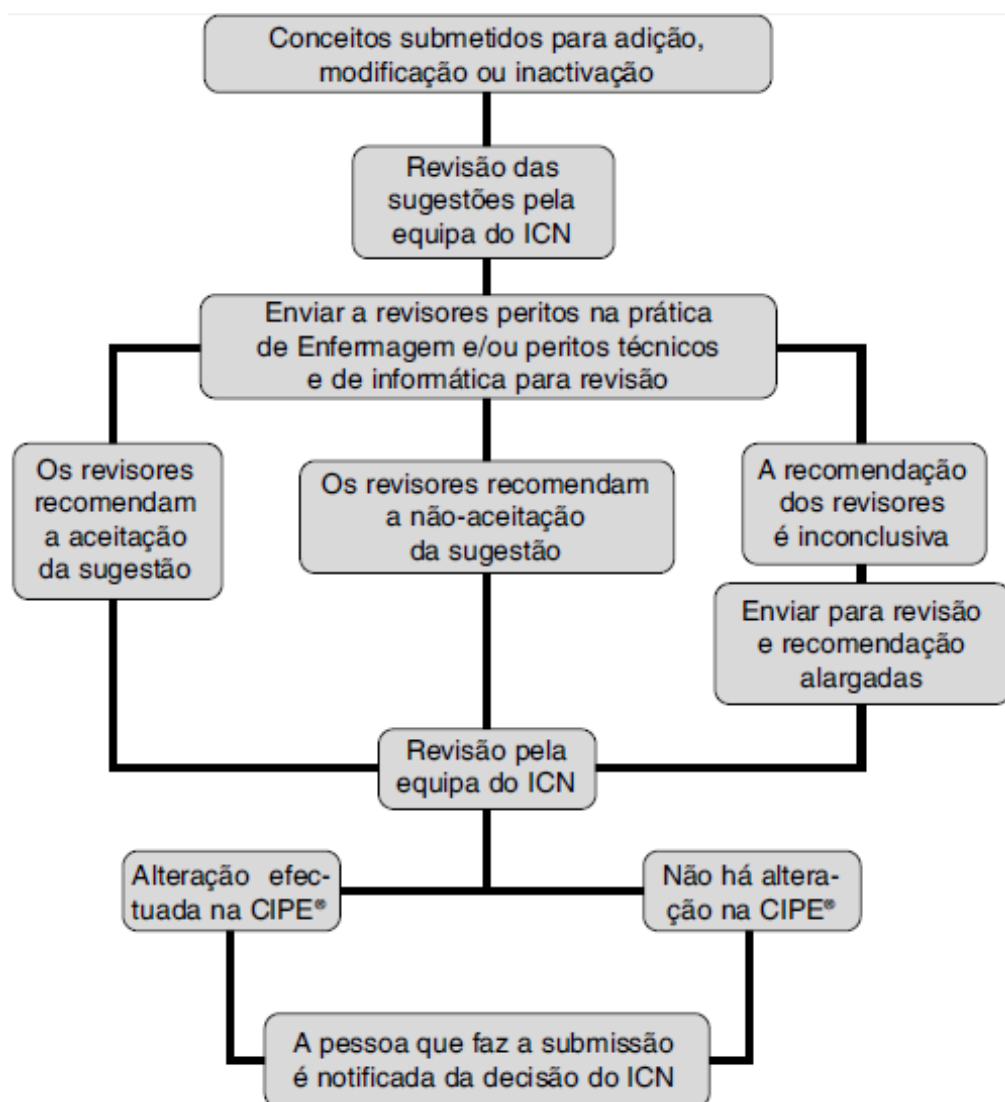


Figura 7 Modelo do processo de submissão e revisão de conceitos da CIPE®. Retirado de (International Council of Nurses, 2010)

Catálogos CIPE®

Como foi referido acima, os Catálogos CIPE® apareceram com a versão 1 e vieram colmatar a dificuldade de usar a terminologia CIPE® no dia-a-dia do Enfermeiro prestador de cuidados. Um Catálogo CIPE® é um conjunto de diagnósticos, intervenções e resultados, agrupados numa área específica da saúde. Com um Catálogo CIPE®, o Enfermeiro deixa de ter que preencher os enunciados termo a termo, basta procurar no Catálogo o diagnóstico, rotina, atitude terapêutica, ou procedimento que quer fazer, e escolher o(s) enunciado(s) que quer acrescentar ao relatório. Esta forma de utilizar a CIPE® permite uma utilização com mais segurança e qualidade da terminologia CIPE®, pois permite a utilização do poder de

combinação da CIPE® sem o problema de se construírem enunciados diferentes com significados iguais (Castro, 2009).

Para a construção destes catálogos, o ICN lançou, em 2008, as “Linhas de Orientação para a Elaboração de Catálogos CIPE®” que descreve como se deve desenvolver o catálogo e como se constrói os enunciados de diagnóstico, intervenção e resultado. O ICN incentiva o desenvolvimento e teste de catálogos por grupos de todo o mundo e ajuda a criar colaborações entre grupos que trabalham em áreas semelhantes. Este desenvolvimento e aplicação prática da CIPE® a vários níveis (local, regional, nacional e internacional) ajuda a terminologia a tornar-se cada vez mais global (International Council of Nurses, 2010).

O primeiro passo na construção de um Catálogo CIPE® é identificar quais vão ser os clientes e qual vai ser a prioridade de saúde do catálogo. A figura 8 mostra quais os clientes possíveis e as três áreas de prioridade de saúde possíveis. A Figura 9 dá alguns exemplos de prioridades de saúde existentes (Castro, 2009).

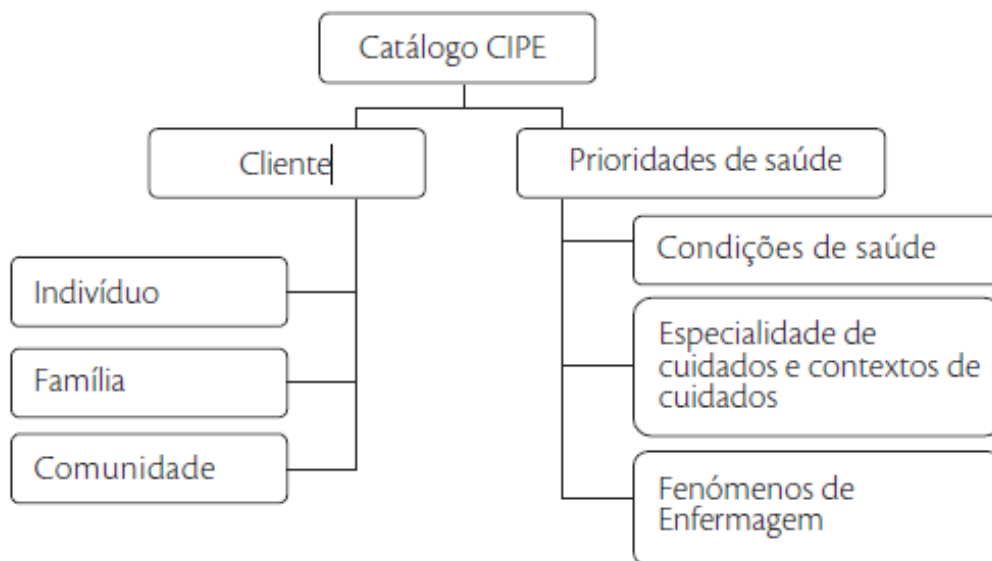


Figura 8 Quadro de Referência dos Catálogos CIPE®. Retirado de (Castro, 2009)

Fenómenos de Enfermagem	Dor Fadiga Auto-cuidado Incontinência urinária Adesão ao tratamento
Especialidade ou contexto de cuidados	Saúde da Mulher Enfermagem Materna e Obstétrica Enfermagem de Família Cuidados oncológicos Cuidados no fim de vida (paliativos)
Condições de saúde	VIH / SIDA Tuberculose Doença cardíaca Diabetes Depressão Gripe Saúde mental

Figura 9 Exemplos de prioridades de saúde para Catálogos CIPE®. Adaptado de (Castro, 2009)

De seguida, criam-se e organizam-se os enunciados necessários para o Catálogo CIPE®. A elaboração dos enunciados segue os esquemas apresentados nas figuras 5 (para Diagnósticos e Resultados) e 6 (para Intervenções). A organização do catálogo é decidida por quem o elabora, e a apresentação dos seus enunciados pode ser diferente de catálogo para catálogo (Castro, 2009).

CIPE® em Portugal

Em Portugal a CIPE® é utilizada através da plataforma informática SAPE (Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem). A SAPE foi criada pelo Enf^a Abel Paiva, na sua tese de Doutoramento, na Escola Superior de S. João do Porto (Silva, 2006). De momento, o organismo central responsável pela SAPE é a Administração Central do Sistema de Saúde.

O trabalho efetuado em Portugal sobre a CIPE® tem como principal contribuidor a SAPE, que durante o seu desenvolvimento, procurou a sua implementação e também a construção de enunciados frequentemente utilizados. Este desenvolvimento foi levado a cabo através de três serviços-pilotos de três hospitais: a Unidade de Cuidados Intensivos do Hospital de Braga, o Serviço de Medicina do Hospital Padre Américo, e o Serviço de Cardiologia do Hospital de São João. Todos estes enunciados desenvolvidos foram disponibilizados nos hospitais que aderiram ao SAPE (Silva, 2006).

A CIPE® tem uma forte adesão em Portugal, e através da SAPE é possível implementar a CIPE® e parametrizar a linguagem de forma a adaptar a terminologia CIPE® à área em que vai ser utilizada. A SAPE contém vários enunciados pré-definidos que podem ser acrescentados ao serviço durante a sua instalação. Esta forte adesão e utilização da SAPE em Portugal é notável, tendo uma grande parte dos Enfermeiros ultrapassado a fase inicial de adaptação à utilização do computador para a inserção de dados, tornando esta prática numa rotina que vem facilitar o registo de informação. Porém, o único proveito que se retira deste sistema atualmente é para a gestão financeira (Silva, 2006).

A versão da CIPE® utilizada na SAPE é a Beta 2, e tendo em conta que no momento já existem quatro versões depois desta, a CIPE® em Portugal é muito desatualizada e precisa urgentemente de uma atualização (Administração Central dos Sistemas de Saúde, 2010). Atualmente, todos os SI da saúde em Portugal estão tecnologicamente desatualizados. No caso da Enfermagem, a SAPE não tem a capacidade de receber a versão mais recente da CIPE®, e precisa de evoluir de forma a se adaptar à nova versão. O problema principal é não haver serviços nem recursos que possam atualizar estes serviços e efetuar a sua manutenção (Pignatelli, 2006).

Capítulo 3 – Metodologia e Construção do Catálogo CIPE®

Neste capítulo vai-se expor a metodologia de trabalho adotada bem como as ferramentas utilizadas para elaborar o Catálogo CIPE® eletrónico. Tendo este sido um processo dinâmico, foram efetuadas, ao longo do tempo, algumas modificações na estruturação do Catálogo CIPE®.

Ferramentas Utilizadas

As ferramentas utilizadas neste trabalho foram a *Oracle Database 11g*, para a construção da BD, o *SQL Developer*, para a interação com a BD, e o *Microsoft Visual Studio 2010*, para adaptar um *browser*, criado pela AIDA, para a elaboração de Catálogos CIPE®.

Oracle Database 11g

A *Oracle Database 11g* é um *Data Base Management System* (DBMS), cuja sua primeira versão apareceu no fim dos anos 70, criado pela empresa *Oracle*, a primeira empresa a comercializar BD relacionais. A *Oracle* é até ao presente a maior empresa de *software* empresarial a nível de BD e as suas aplicações. Criou também a linguagem de programação PL/SQL (*Procedural Language/Structured Query Language*), uma extensão à linguagem SQL, utilizada no processamento de transações em BD da *Oracle* (Rick Greenwald, 2001).

Uma BD serve para guardar grandes quantidades de informação num ambiente de multiutilizadores, de forma a que a informação nela guardada possa ser acedida por várias pessoas ao mesmo tempo de forma fácil. Uma BD previne acessos indevidos e tem várias soluções para recuperação de dados.

As BD servem múltiplas funções adicionais, sendo uma parte vital de qualquer empresa. Através de técnicas de extração de conhecimento é possível tornar dados recolhidos de uma BD em informação útil e proveitosa que ajuda nas decisões importantes de uma empresa. No ponto de vista hospitalar, e no âmbito deste trabalho, as BD servem para manter a terminologia CIPE® e os seus catálogos, e posteriormente, os relatórios elaborados através deles. A informação armazenada serve como um historial clínico dos pacientes, para fins médicos e financeiros, e

como um conjunto de dados que pode ser acessado para todo o tipo de investigações e pesquisas estatísticas.

SQL Developer

O *SQL Developer* é um programa, desenvolvido pela *Oracle*, que ajuda os programadores de BD a realizar tarefas simples em BD. Este programa permite pesquisar, criar, editar e apagar objetos de BD, correr declarações e *scripts* em SQL, editar e fazer *debug* de código PL/SQL, manipular e exportar dados, e ver e criar relatórios. Este programa permite ligações a qualquer BD *Oracle*, bem como algumas outras BD, como *MySQL*, *Microsoft SQL Server*, *Sybase Adaptive Server*, *Microsoft Access* e *IBM DB2*. O *SQL Developer* apenas permite fazer operações em BD da *Oracle*, nas outras apenas permite visualizar dados e meta dados, e migrar essas BD para uma BD *Oracle* (Murray, 2011).

Neste trabalho, o *SQL Developer* foi utilizado para criar, modificar, e introduzir informação nas BD do Catálogo CIPE®. Este programa foi muito utilizado pois o *browser* utilizado para criar o catálogo e os seus enunciados estava construído de maneira muito específica, e quando as tabelas foram modificadas, o *browser* ficou incapaz de exercer algumas das suas funções.

Microsoft Visual Studio 2010

O *Microsoft Visual Studio* é um programa para o desenvolvimento de *software*, com um foco especial no *.NET Framework* e nas linguagens *Visual Basic*, *C*, *C++*, *C#* e *J#*. Também é muito utilizado no desenvolvimento de programas *web*, através da plataforma *ASP.NET* e da linguagem *VB.NET*. A versão 2010 foi lançado com o intuito de oferecer o ambiente de desenvolvimento integrado mais completo do mercado (Ziff Davis Enterprise Holdings Inc., 2010).

Para este trabalho, o *Microsoft Visual Studio 2010* foi utilizado para ver o código do *browser* para criar Catálogos CIPE®, e para o modificar de forma a funcionar com as alterações efetuadas nas tabelas das BD *Oracle*. Contudo, não se alterou profundamente o *browser*, e por isso perdeu várias das suas funções na criação de enunciados (ex.: a capacidade de criar enunciados de diagnóstico e resultado foram perdidas pois no *browser* apenas era permitido criar um enunciado destes por cada item do catálogo, enquanto que na BD foi alterado para cada item receber um qualquer número de enunciados destes).

Metodologia de Trabalho e Construção do Catálogo CIPE®

Para a elaboração deste trabalho, foi necessário elaborar uma metodologia de forma a dividir o objetivo final (elaborar o Catálogo CIPE® eletrônico) em tarefas mais pequenas que no fim atingissem esse fim. No sentido de organizar o trabalho de forma eficiente foram elaboradas, inicialmente, as seguintes tarefas:

1. Importar as tabelas necessárias para o trabalho, verificar o *browser* e corrigir erros, e fazer o *upload* da terminologia CIPE® para a BD,
2. Escrever para a BD o catálogo CIPE®, estruturado por diagnóstico, preenchendo para cada um os enunciados de diagnóstico, resultado e intervenções,
3. Verificar a BD de forma a corrigir possíveis erros e procurar, caso existissem, melhorias na BD.

Contudo, verificou-se rapidamente que as tabelas fornecidas para este trabalho não estavam devidamente construídas para o seu propósito e foi preciso uma reestruturação da BD. Por causa destas alterações à BD, o *browser*, que fazia vários *queries* à BD, também teve que ser alterado. Contudo, para o *browser* funcionar totalmente como previsto, seriam precisas alterações drásticas ao código do *browser*, mais precisamente na área do seu *design*, mas visto que muitas das tarefas de escrita para a BD podiam ser facilmente feitas no *SQL Developer*, e o tempo necessário para alterar o código do *browser* não compensava a utilidade que trazia ao trabalho, decidiu-se apenas alterar o *browser* de forma a este ser capaz de exercer as funções que eram necessárias, sem o restaurar a uma funcionalidade total.

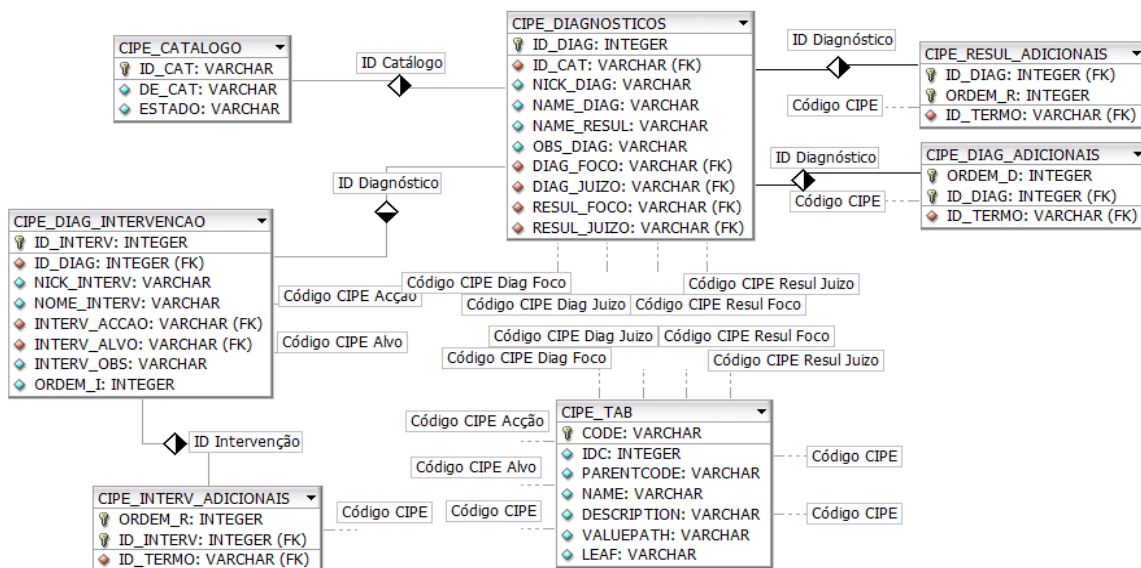
Análise da BD e do Catálogo

Para verificar a melhor forma de alterar a BD para acomodar o catálogo, fez-se uma análise à BD e ao catálogo para estudar a estrutura da BD, a informação contida no catálogo que se vai passar para a BD, e como melhor alterar a estrutura da BD de forma a armazenar eficientemente a informação do catálogo físico.

Foi analisada a estrutura da BD para o catálogo, bem como as relações entre as suas tabelas. Esta BD, representada na figura 10, contém as seguintes tabelas:

- A tabela CIPE_CATALOGO, que contém todos os catálogos existentes, com um número identificador único (ID_CAT), o nome do catálogo (DE_CAT) e o estado do catálogo (ESTADO);

- A tabela CIPE_DIAGNOSTICOS, que guarda os itens dos catálogos, tendo a referência do catálogo que representa (ID_CAT), um número identificador único (ID_DIAG), o nome do item (NICK_DIAG), os nomes dos enunciados de diagnóstico e resultado (NAME_DIAG e NAME_RESUL) e os respetivos termos dos eixos foco e juízo (DIAG_FOCO e DIAG_JUIZO para o diagnóstico; RESUL_FOCO e RESUL_JUIZO para o resultado), e observações sobre o diagnóstico (OBS_DIAG);
- A tabela CIPE_DIAG_INTERVENCAO, que guarda as intervenções referentes a cada diagnóstico. O ID_DIAG referencia o diagnóstico que representa, o ID_INTERV é um número identificador único para as intervenções, o NICK_INTERV é o nome da intervenção, NOME_INTERV é o nome alternativo da intervenção com base nos termos utilizados, INTERV_ACCAO e INTERV_ALVO são os termos da CIPE, INTERV_OBS são observações sobre a intervenção, e ORDEM_I é a ordem da intervenção;
- As tabelas CIPE_DIAG_ADICIONAIS e CIPE_RESUL_ADICIONAIS, que é onde os termos adicionais dos enunciados de diagnóstico e resultado, respetivamente, são armazenados. O ID_DIAG referencia o diagnóstico que representa, o ID_TERMOS referencia o termo da CIPE® que representa, e o ORDEM_R e ORDEM_D representam a ordem do termo adicional, o primeiro para a CIPE_RESUL_ADICIONAIS e o segundo para a CIPE_DIAG_ADICIONAIS;
- A tabela CIPE_INTERV_ADICIONAIS, que armazena os termos adicionais da intervenção. O ID_INTERV identifica a intervenção referente, o ID_TERMOS referencia o termo da CIPE®, e a ORDEM_R representa a ordem do termo; e
- A tabela CIPE_TAB, que armazena a terminologia CIPE®. Contém um identificador IDC, o código do termo da CIPE® (CODE), o código do termo pai (PARENTCODE), o nome do termo CIPE® (NAME), a descrição do termo (DESCRIPTION), a hierarquia de termos até ao termo (VALUEPATH) e um valor que diz se o termo é um nodo final (LEAF).



Na análise ao catálogo, procurou-se identificar qual a informação importante a extrair, quais os aspetos da estrutura da BD que têm que ser alterados, e que melhorias se podem fazer à sua estrutura. No Anexo A encontra-se um item do catálogo, para efeitos exemplificativos.

7. Verifica-se que existem diagnósticos de intervenção que se repetem em vários itens do catálogo. Esta observação sugere uma melhoria na forma de armazenar os enunciados de intervenção de forma a evitar repetição de informação; e
8. Verifica-se que existem itens com mais que um enunciado de diagnóstico. Visto a BD apenas permitir um enunciado de diagnóstico por item do catálogo, esta observação obriga à alteração da estrutura da BD para acomodar esta necessidade. De igual modo, a BD permite apenas um enunciado de resultado por item, mas é necessário poder ter mais que um enunciado destes. Isto leva a outra alteração na BD.

Reestruturação da BD

Com base na análise efetuada, conclui-se que a BD precisa de ser alterada de forma a normalizar a informação que vai ser inserida. As tabelas que precisam de alterações são a CIPE_DIAGNOSTICOS e a CIPE_DIAG_INTERVENCOES. Na primeira, é preciso passar os valores DIAG_FOCO, DIAG_JUIZO, DIAG_OBS, NAME_DIAG, RESUL_FOCO, RESUL_JUIZO e NAME_RESUL para novas tabelas. Na segunda tabela é retirada toda a informação sobre os enunciados de intervenção para uma nova tabela, ficando apenas o ID_DIAG e uma nova coluna ID_INTERV que é a referência das intervenções da nova tabela.

As alterações nas tabelas da BD foram necessárias de forma a normalizar a informação que se ia adicionar dos enunciados de intervenção, e para permitir a inserção de múltiplos enunciados de diagnóstico e resultado para cada item do catálogo. A figura 11 representa a BD após a reestruturação. As alterações foram:

- A tabela CIPE_DIAGNOSTICOS passa a apenas conter o ID_CAT, ID_DIAG, e NICK_DIAG;
- A tabela CIPE_DIAG_INTERVENCAO passa a referenciar o ID_DIAG e o ID_INTERV;
- Uma nova tabela CIPE_INTERVENCAO, que contém um número identificador único (ID_INTERV), e o resto dos valores são os mesmos que a tabela antiga CIPE_DIAG_INTERVENCAO, com a exceção do valor ORDEM_I, que foi removido.
- Uma nova tabela CIPE_DIAG_D, que referencia o diagnóstico a que pertence (ID_DIAG), o nome do enunciado de diagnóstico (NAME_DIAG), os termos foco e juízo da CIPE® (DIAG_FOCO e DIAG_JUIZO), as observações (DIAG_OBS) e a ordem do enunciado de diagnóstico (ORDEM_D);

- Uma nova tabela CIPE_DIAG_R, igual à anterior, mas referente aos diagnósticos de resultado. A única diferença é esta tabela não ter observações (DIAG_OBS). Os nomes das colunas nesta tabela são ID_DIAG, NAME_RESUL, RESUL_FOCO, RESUL_JUIZO e ORDEM_R;
- As tabelas CIPE_DIAG_ADICIONAIS e CIPE_RESUL_ADICIONAIS passam a ser CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS e CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS, respectivamente, e é adicionada a referencia à ordem do enunciado, representado por ORDEM_D nos diagnósticos e ORDEM_R nos resultados.

Figura 11 Representação da BD reestruturada para os Catálogos CIPE®. Feito em DBDesigner 4

Preparação para a Informatização do Catálogo

Antes de começar a desmaterialização do catálogo em papel, foi necessário reajustar o *browser* de forma a restaurar as funcionalidades necessárias. Fez-se também uma avaliação exaustiva do catálogo em papel, na tentativa de atribuir um valor identificador a cada enunciado de intervenção não repetido.

Alterações do Código do Browser

Depois da reestruturação da BD, houve a necessidade alterar no código do *browser* as declarações em SQL para este poder retirar a informação que necessita da BD. Neste passo nem tudo foi corrigido, ficando o *browser* com um funcionamento diminuído. Na figura 12 apresenta-se o *browser* de elaboração de Catálogos CIPE®.

ELABORAÇÃO DE CATÁLOGOS CIPE® - escolha o catálogo -

nome ou código do termo a procurar Ver X

Acção
Atender
Determinar
Executar
Gerir
Informar

Enunciado
Observações

Intervenção
Observações

Eixos
Eixo do foco V
Eixo do juízo V
Outros focus V

Diagnóstico
[foco ?] [juízo ?] [outros ?]

Resultado
[foco ?] [juízo ?] [outros ?]

Lista
Grava
Apaga
Novo

CIPE Sair

AIDA © ED. v2010 - Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE [RICARDO-PC]

Figura 12 *Browser* de elaboração de Catálogos CIPE®

Antes da reestruturação, o funcionamento do *browser* era:

1. Escolher o catálogo no canto superior direito, ou criar caso o catálogo ainda não existisse.

2. No canto inferior esquerdo aparecem todos os itens existentes no catálogo selecionado, caso existam. Ao carregar num dos itens, a informação sobre esse item aparece à direita da lista do catálogo.
3. Na parte inferior centro é onde se encontra a informação do item selecionado do catálogo. Nesta área é possível criar novos itens, gravar as alterações efetuadas ao item selecionado, e apagar o item selecionado. É possível ainda escrever o nome do item, as observações de diagnóstico, adicionar termos da CIPE® para fazer os enunciados de diagnóstico e resultado do item do catálogo.
4. Na parte inferior direita aparece a lista de intervenções relativa ao item do catálogo selecionado. É possível criar, alterar e apagar intervenções, escrever o nome da intervenção, as suas observações, e preencher o enunciado de intervenção com os termos da CIPE®.

Após a reestruturação, algumas funções do *browser* foram alteradas, enquanto que outras deixaram de existir:

- Continuou possível a criação, alteração e remoção de itens do catálogo, embora a única informação que se pode alterar é o nome do item. Todas as outras informações deixam de ser possíveis de preencher pelo *browser* tendo que se usar o *SQL Developer* para as adicionar, alterar, remover.
- Continuou possível a criação e alteração dos enunciados de intervenção, e de toda a informação relevante às intervenções. Contudo, as intervenções deixam de estar relacionadas com os itens do catálogo na sua criação e não aparecem na lista de intervenções, aparecendo apenas se no *SQL Developer* seja criada a relação entre o item do catálogo e a intervenção desejada. A remoção de intervenções deixou de ser possível visto que as intervenções passaram a ter uma relação de 1:n com os itens do catálogo.

Identificação das Ações de Enfermagem

Com a normalização da tabela de intervenções da BD, houve a necessidade de identificar no catálogo em papel todas as ações de Enfermagem (enunciados de intervenção), e atribuir um número único a cada ação de Enfermagem nova. Foi preciso também procurar as ações de Enfermagem que se repetiam e atribuir-lhes o número que as identifica. Esta

normalização permitiu reduzir o número de enunciados de intervenção na BD para menos de metade, 413 enunciados de intervenção quando antes eram necessários 916 enunciados.

Este processo foi efetuado manualmente, e como tal, foi um processo demorado e com alguns erros. O principal problema foi a identificação de ações de Enfermagem repetidas, que mesmo depois de várias verificações, houve alguns enunciados que escaparam e só na altura de serem acrescentados à BD é que se verificou que já eram repetidos. O único resultado negativo deste acontecimento é o ID_INTERV saltar à frente alguns números, visto estar a reduzir por um todos os números seguintes poderia causar muita confusão na referência das intervenções com os itens do catálogo.

Informatização do Catálogo

Com a BD reestruturada, o *browser* em condições de funcionamento, e os enunciados de intervenções normalizados, foi possível avançar para a 2ª tarefa proposta inicialmente deste trabalho: escrever para a BD o catálogo CIPE®, estruturado por diagnóstico, preenchendo para cada um os enunciados de diagnóstico, resultado e intervenção.

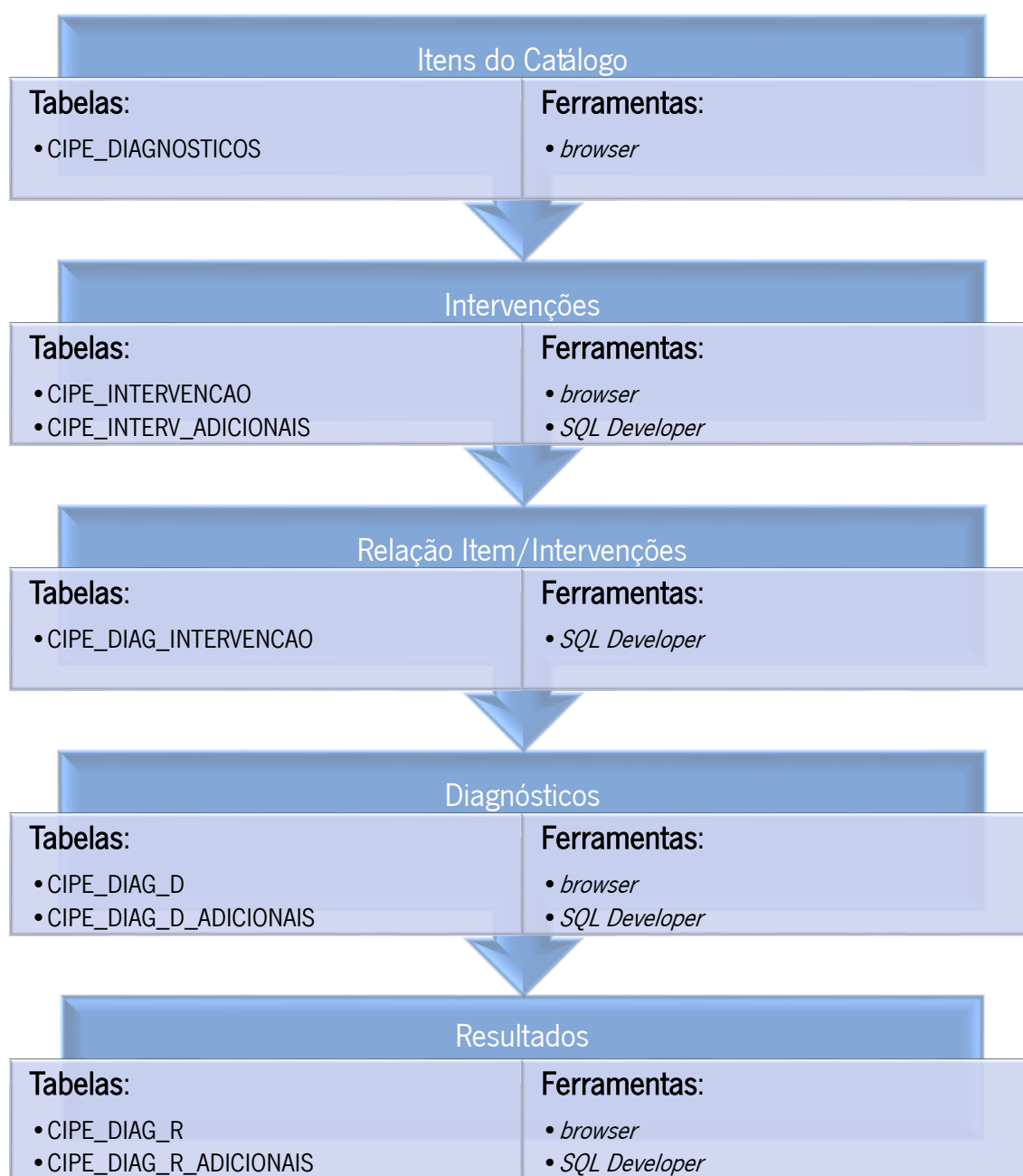
Para concretizar esta tarefa, foi necessário recorrer-se ao uso do *browser* para a elaboração de Catálogos CIPE® e do *SQL Developer*. De forma a simplificar este processo de inserção de dados, dividiu-se a construção da BD em 5 passos distintos. Na tabela 1 apresenta-se um esquema cronológico dos passos efetuados para a inserção de dados na BD, mostrando para cada passo quais as tabelas que foram preenchidas e quais as ferramentas utilizadas.

1. Inseriu-se todos os itens do catálogo, preenchendo a tabela CIPE_DIAGNOSTICOS, utilizando o *browser*.
2. Inseriu-se todas as intervenções, preenchendo as tabelas CIPE_INTERVENCAO e CIPE_INTERV_ADICIONAIS, utilizando principalmente o *browser*, mas com o recurso ocasional ao *SQL Developer*, para alterar intervenções já existentes, verificar possíveis repetições, e corrigir problemas quando o *browser* perdia a ligação à BD e tinha que ser reiniciado.
3. Preencheu-se a tabela CIPE_DIAG_INTERVENCAO para definir as relações entre cada item do catálogo e as intervenções a ele associado. Este passo procedeu-se em *SQL Developer*.

4. Inseriu-se os enunciados de diagnóstico, preenchendo as tabelas CIPE_DIAG_D e CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS, no *SQL Developer*, mas utilizando o *browser* para procurar o código dos termos da CIPE® a adicionar.
5. Inseriu-se os enunciados de resultado, preenchendo as tabelas CIPE_DIAG_R e CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS, no *SQL Developer*, mas utilizando o *browser* para procurar o código dos termos da CIPE® a adicionar.

Cada um destes passos encontra-se exemplificado em maior detalhe no Anexo B.

Tabela 1 Os 5 passos de inserção da informação do catálogo para a BD



Durante esta fase, houve sempre o cuidado de procurar na CIPE® os termos mais corretos para definir cada enunciado. Muitos dos termos utilizados partilhavam o seu nome com as palavras do catálogo em papel. Contudo, existiam ainda diversas palavras sem termo CIPE®, e embora em alguns casos fosse possível substituir a palavra por um termo CIPE® próximo do seu significado, não foi possível encontrar termos CIPE® para todas as palavras necessárias. Na tabela 2 encontram-se algumas dessas palavras que não foram traduzidas para a terminologia CIPE®.

Tabela 2 Palavras do catálogo sem termo CIPE®

Gelo	SOS	Saturação O ₂	Procedimento
Cavidade Orofaringea	Tubo Orotraqueal	Cabeceira	Analgesia
Área Afetada	Heparinóide	Postural	Vestuário
Antipirético	Técnica de Arrefecimento Corporal	Antes	Após
Dieta	Saco para Vômito	Sinal de Godet	Extensão
Globo Vesical	Presença	Zona	Múmia
Tratamento	Alternativa	Importância	Proposto

Esta falta de alguns termos CIPE® necessários trouxe um problema grave na elaboração de enunciados de intervenção. Como foi referido no Capítulo 2, um enunciado de intervenção tem que ter um termo de ação e um termo alvo. Todos os termos que não se encontram na CIPE® são termos alvo nos enunciados de intervenção, logo, muitas intervenções ficaram mal construídas de acordo com o ICN. Contudo, a única forma de corrigir estes enunciados seria adicionando estes termos à CIPE®, e visto isto não ser possível neste trabalho, os enunciados foram deixados sem o termo CIPE® alvo.

Ao contrario dos enunciados de diagnóstico e intervenção, os enunciados de resultado não se encontravam no catálogo em papel. Estes enunciados foram criados com base no diagnóstico do item do catálogo, e envolviam, na maior parte dos casos, dois enunciados: a resolução do problema de saúde e a não melhoria do mesmo. No item do catálogo “Morte” não

foi possível encontrar um enunciado de resultado adequado, ficando este item sem enunciado de resultado.

Testes e Resultados

A fase final deste trabalho foi a verificação total do catálogo para verificar todas as ligações, verificando se estava tudo bem relacionado e se cada item do catálogo tinha toda a informação relevante.

Para este teste criou-se um pequeno programa em *Java* cuja única função é mostrar todo o catálogo, e ao selecionar um item do catálogo, mostrar todos os enunciados relacionados. Desta forma, para cada item do catálogo, verificou-se os enunciados em formato eletrónico em comparação com os enunciados do catálogo em papel.

Fez-se também uma última verificação aos termos dos enunciados que não tinham um termo CIPE®, para garantir se a ausência desses termos era mesmo devido à falta deles na CIPE®, ou se era por na altura não se ter encontrado o termo adequado.

No fim, o Catálogo elaborado encontrou-se conforme o catálogo em papel no qual este se baseou. Para além de se ter obtido um catálogo em formato eletrónico, este trabalho trouxe outras vantagens ao catálogo: a inclusão de enunciados de resultado e a tradução dos termos para termos CIPE®. De referir que a tradução para termos CIPE® não foi total pois alguns termos utilizados no catálogo em papel não tinham substitutos na CIPE®. Estes termos foram deixado em branco.

Capítulo 4 – Conclusões

Ao longo deste trabalho demonstrou-se a importância dos SI na saúde, bem como a necessidade de estruturas de suporte a estes sistemas. Tanto a nível nacional, como internacionalmente, a CIPE® tem vindo a ser a linguagem de referencia para implementação nos SI ligados à Enfermagem. Contudo, o processo evolutivo que transformou a CIPE® numa linguagem de referencia a nível mundial, também a tornou de tal modo complexa que a sua utilização torna-se impossível sem a parametrização da CIPE® para usos específicos numa área de Enfermagem.

A elaboração de Catálogos para as diversas áreas de Enfermagem traz uma utilidade única aos serviços de Enfermagem, pois ajudam a reunir todas as ações de Enfermagem e a definir o *workflow* do serviço de Enfermagem. Estas vantagens, aliadas a um SI permite aos serviços de Enfermagem obterem uma melhoria significativa na elaboração dos relatórios de Enfermagem. Um catálogo facilita e acelera a elaboração destes relatórios, com enunciados pré-construídos e organizados, e evita a utilização de “texto livre”, que não é perceptível por máquinas e pode, por exemplo, criar informação duplicada pois a informação inicialmente introduzida pode não estar explícita. O armazenamento desta informação passa também a ser mais rápida e eficiente, com registos estruturados e úteis, e com facilidade de acesso à informação guardada. Elimina-se o uso de papel, e por estar numa BD, esta informação passa a estar num ambiente multiutilizador, permitindo um acesso concorrente para os vários departamentos do centro de prestação de cuidados de saúde, algo que disponibiliza a informação para todo o tipo de estudos, desde pesquisa científica até à gestão hospitalar. A capacidade de um computador conseguir “ler” a informação criada com esta terminologia permite também a construção de *software* que com base nos enunciados elaborados exerça funções que acrescentam eficiência, rapidez, e/ou utilidade à prática da Enfermagem.

A informatização destes catálogos é então uma transformação fulcral para o funcionamento destes SI. Neste trabalho propôs-se a elaboração de um Catálogo CIPE® eletrónico para ser utilizado num SI de Enfermagem, concluído com sucesso. Para a sua construção, foram efetuadas algumas melhorias à BD onde os catálogos são alojados, reduzindo a quantidade de informação necessária na BD para representar os catálogos.

O catálogo elaborado é capaz de fornecer toda a informação contida no catálogo original, com a inclusão ainda dos enunciados de resultado. É possível implementar este catálogo num SI de Enfermagem como a linguagem estrutural, para utilização na elaboração dos relatórios de Enfermagem. A utilização deste catálogo num ambiente hospitalar, implementada num sistema como o SAPE, ajuda a reduzir o tempo despendido na elaboração dos relatórios, aumentando o tempo para a interação com os pacientes. Este catálogo possibilita ainda todas as vantagens descritas acima.

Visto a CIPE® ser uma terminologia já implementa em Portugal, existe um conhecimento alargado sobre a sua utilização. Contudo, a CIPE® utilizada em Portugal é muito limitada em termos informáticos, e muitas das implementações informáticas da CIPE®, através do SAPE, apenas têm utilização na área da gestão financeira do hospital. Torna-se importante então investir na CIPE®, especialmente na potencialidade toda que a sua utilização permite, de forma a esta apresentar retornos mais favoráveis a todos os intervenientes da prática de Enfermagem, e de forma a melhorar a prestação de cuidados de saúde.

Algo importante a ser realizado no futuro é passar a utilizar a linguagem CIPE® mais atual, a CIPE® Versão 2. Embora neste trabalho já se utilize a versão 1.1, uma versão antes da última versão da CIPE®, na implementação prática da CIPE® em Portugal, através da SAPE, a versão utilizada ainda é a Beta 2. Esta mudança para a versão atual da CIPE® implica o desenvolvimento de novos sistemas compatíveis com as alterações efetuadas durante a evolução da CIPE® desde a versão Beta 2 até à versão 2.

Outras possibilidades de trabalhos incidem no melhor aproveitamento da já utilização da CIPE®. A informatização dos serviços de Enfermagem permite a elaboração de relatórios, que com a utilização destes catálogos eletrónicos ficam bem estruturados e armazenados em BD. Estes relatórios contêm uma vasta quantidade de dados, que através de técnicas como a extração de conhecimento, pode-se transformar estes dados em informação útil. A criação de programas que ajudem na manipulação desta informação, bem com a mistura desta informação com outras informações exteriores, é algo que deve ser realizado pois os benefícios são inúmeros. Em caso de exemplo, pode-se extrair conhecimentos sobre as intervenções efetuadas para os vários fenómenos de Enfermagem, avaliando as ações tomadas, criando-se um “manual” de procedimentos para ajudar no ensino da Enfermagem.

Bibliografia

- Administração Central dos Sistemas de Saúde. (1 de Outubro de 2010). *Directório de Informação em Saúde » Blog Archive » Sistema de apoio à prática de enfermagem (SAPE)*. Obtido em 25 de Outubro de 2011, de Alto Comissariado da Saúde:: <http://www.acs.min-saude.pt/dis/2010/10/01/sistema-de-apoio-a-pratica-de-enfermagem-sape/>
- Barbara Gebert, H. v. (1999). An Analysis of the ICNP Alpha Version Demonstrated by Selected Examples. In R. A. Mortensen, *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe: The Telenurse Experience* (pp. 202-207). Amsterdam: IOS Press.
- Biohealthmatics.com. (8 de Agosto de 2006). *Biohealthmatics.com - Health Informatics*. Obtido em 24 de Setembro de 2011, de <http://www.biohealthmatics.com/healthinformatics/healthinfo.aspx>
- Castro, H. (2009). Linhas de Orientação para a Elaboração de Catálogos CIPE® «Guidelines for ICNP® Catalogue Development».
- Haux, R. (2006). Health information systems - past, present, future. *International Journal of Medical Informatics*, 75, 268-281.
- International Council of Nurses. (2010). *CIPE versão 2 : Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. (H. Castro, Trad.) Geneva: International Council of Nurses.
- Marcia Regina Cubas, S. H. (2010). Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE®): uma revisão de literatura. *Revista de Eletrônica de Enfermagem*, 186-194.
- Mortensen, R. A. (1997). TELENURSE - An overview. In R. A. Mortensen, *ICNP in Europe: TELENURSE* (pp. 5-12). Amsterdam: IOS Press.
- Mortensen, R. A. (1999). ICNP® Beta - A Combinatorial Design for Professional Unity and Expressive Power. *ICNP® and Telematic Applications for Nurses in Europe*, 31-64.
- Murray, C. (2011). *Oracle SQL Developer User's Guide, Release 3.1*. Redwood City: Oracle America, Inc.

Nicholas Hardikar, A. C. (2006). A Formal Foundation for ICNP®. *Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People*, 705-709.

Nielsen, G. H. (1999). Towards the β -ICNP® - Processes and Products. *ICNP® and Telematic Applications for Nurses in Europe*, 13-30.

Pignatelli, D. C. (Abril de 2006). Entrevista à Dr.^a Carmen Pignatelli, Secretária de Estado Adjunta e da Saúde. (R. d. Enfermeiros, Entrevistador)

Rick Greenwald, R. S. (2001). *Oracle Essentials*. Sebastopol: O'Reilly Media.

Silva, P. (18 de Novembro de 2006). *SAPE: Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem*:. Obtido em 25 de Outubro de 2011, de Forumenfermagem - Comunidade Online de Enfermagem::

http://www.forumenfermagem.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=256

7

VUMC Department of Biomedical Informatics. (13 de Dezembro de 2002). *VUMC Department of Biomedical Informatics (FAQ)*. Obtido em 24 de Setembro de 2011, de <http://www.mc.vanderbilt.edu/dbmi/informatics.html>

Ziff Davis Enterprise Holdings Inc. (12 de Abril de 2010). *Microsoft Releases Visual Studio 2010, .NET Framework 4*. Obtido em 24 de Outubro de 2011, de eWeek.com: <http://www.eweek.com/c/a/Application-Development/Microsoft-Releases-Visual-Studio-2010-NET-Framework-4-529948/>

Apêndice

Apêndice A – Exemplo de um Item do Catálogo em Papel

DIAGNÓSTICO: Hiperventilação

Definição: Aumento de frequência respiratória, aumento da profundidade da inspiração e do volume da expiração, aumento do volume corrente com hipocápnia e alcalose respiratória, acompanha de vertigens, desfalecimento, entorpecimento dos dedos das mãos e dos pés.

Status:

* Hiperventilação presente

ACÇÕES DE ENFERMAGEM

Observar

➤ Vigiar respiração

Tipo	Amplitude	Ritmo	Simetria
<input checked="" type="checkbox"/> abdominal	<input checked="" type="checkbox"/> profunda	<input checked="" type="checkbox"/> regular	<input checked="" type="checkbox"/> simétrica
<input checked="" type="checkbox"/> torácica	<input checked="" type="checkbox"/> superficial	<input checked="" type="checkbox"/> irregular	<input checked="" type="checkbox"/> assimétrica
<input checked="" type="checkbox"/> mista			

- Monitorizar Sat. O2
- Monitorizar frequência respiratória
- Monitorizar estado de consciência através da Escala de Coma de Glasgow
- Vigiar sinais de dificuldade respiratória

Gerir

- Gerir medicação em SOS
- Gerir oxigenoterapia
- Optimizar oxigenoterapia
- Optimizar posicionamento

Executar

- Executar técnica de relaxamento

Atender

- Assistir a pessoa no posicionamento

Informar

- Ensinar técnica de auto-controlo à pessoa

Apêndice B – Exemplos de Inserção do Catálogo na BD

Inserção dos Itens do Catálogo

1. No *browser* da Elaboração de Catálogos, pressionar em “Novo”;

The screenshot shows the 'ELABORAÇÃO DE CATÁLOGOS CIPE®' application. The window title is '- escolha o catálogo -'. A red arrow points to the 'Novo' button in the 'Eixos' section. The interface includes a sidebar with categories like 'Acção', 'Cliente', 'Foco', 'Juízo', 'Localização', 'Recursos', and 'Tempo'. The main area has sections for 'Enunciado', 'Observações', 'Eixos', 'Diagnóstico', 'Resultado', 'Intervenção', and 'Lista'. At the bottom are 'CIPE' and 'Sair' buttons.

Figura B. 1 Criar um novo item do catálogo

2. Onde passou a estar escrito “Novo enunciado #”, onde # é um número, escrever o nome do item do Catálogo, neste caso é “1. Hiperventilação”;

ELABORAÇÃO DE CATÁLOGOS CIPE® - escolha o catálogo -

Ação

- Atender
- Determinar
- Executar
- Gerir
- Informar

Enunciado: 1. Hiperventilação

Grava Apaga Novo

Exos

- Exo do foco
- Exo do juízo
- Outros focus

Diagnóstico

- foco ?
- juízo ?
- outros ?

Resultado

- foco ?
- juízo ?
- outros ?

Intervenção

- Exo da acção
- Termo alvo
- Outros termos

Lista

Grava Apaga Novo

CIPE Sair

AIDA ® ED_ v2010 - Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE [RICARDO-PC]

Figura B. 2 Escrita do nome do item do catálogo

3. Pressionar em “Grava” para as alterações serem efetuadas.

ELABORAÇÃO DE CATÁLOGOS CIPE® - escolha o catálogo -

Ação

- Atender
- Determinar
- Executar
- Gerir
- Informar

Enunciado: 1. Hiperventilação

Grava Apaga Novo

Exos

- Exo do foco
- Exo do juízo
- Outros focus

Diagnóstico

- foco ?
- juízo ?
- outros ?

Resultado

- foco ?
- juízo ?
- outros ?

Intervenção

- Exo da acção
- Termo alvo
- Outros termos

Lista

Grava Apaga Novo

CIPE Sair

AIDA ® ED_ v2010 - Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE [RICARDO-PC]

Figura B. 3 Gravar o nome do item na BD

Inserção dos Enunciados de Intervenção

1. No *browser* da Elaboração de Catálogos, pressionar em “Novo”, como na figura;

ELABORAÇÃO DE CATÁLOGOS CIPE® - escolha o catálogo -

nome ou código do termo a procurar Ver X

Grava Apaga Novo

Grava Apaga Novo

CIPE Sair

AIDA © ED. v2010 - Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE [RICARDO-PC]

Figura B. 4 Criação de uma nova Intervenção

2. Preencher os campos Intervenção, Observações (caso necessário), e Eixos. Os campos dos Eixos são caixas com autopreenchimento, devendo-se sempre procurar o termo da CIPE® que se encontre o mais próximo do termo do catálogo. Caso nas caixas não se encontrar nenhum termo parecido, utilizar a procura de termos (figura 17, seta azul) e caso se encontre um termo apropriado, copiar esse termo para o campo do Eixo. O primeiro campo dos Eixos é o eixo do termo da ação, o segundo é o termo alvo, e a terceira serve para adicionar outros termos.

ELABORAÇÃO DE CATÁLOGOS CIPE® - escolha o catálogo -

nome ou código do termo a procurar

Ver X

Grava Apaga Novo

Grava Apaga Novo

CIPE Sair

AIDA © ED_ v2010 - Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE [RICARDO-PC]

Figura B. 5 Inserção de dados de Intervenção

3. Para cada termo, carregar no botão à direita do seu campo. Caso se tenha que adicionar mais que um termo adicional, é adiciona-se um a um, escrevendo o primeiro e pressionando o botão à direita, apaga-se esse e repete-se até todos estarem adicionados. Ao adicionar os termos, eles são escritos na linha abaixo dos Eixos, esta frase pode ser alterada para um enunciado mais simples.

ELABORAÇÃO DE CATÁLOGOS CIPE® - escolha o catálogo -

nome ou código do termo a procurar

Ver X

Grava Apaga Novo

Grava Apaga Novo

CIPE Sair

AIDA © ED_ v2010 - Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE [RICARDO-PC]

Figura B. 6 Inserção dos termos

4. Pressionar em “Grava” para as alterações serem efetuadas.

Figura B. 7 Gravar alterações na BD

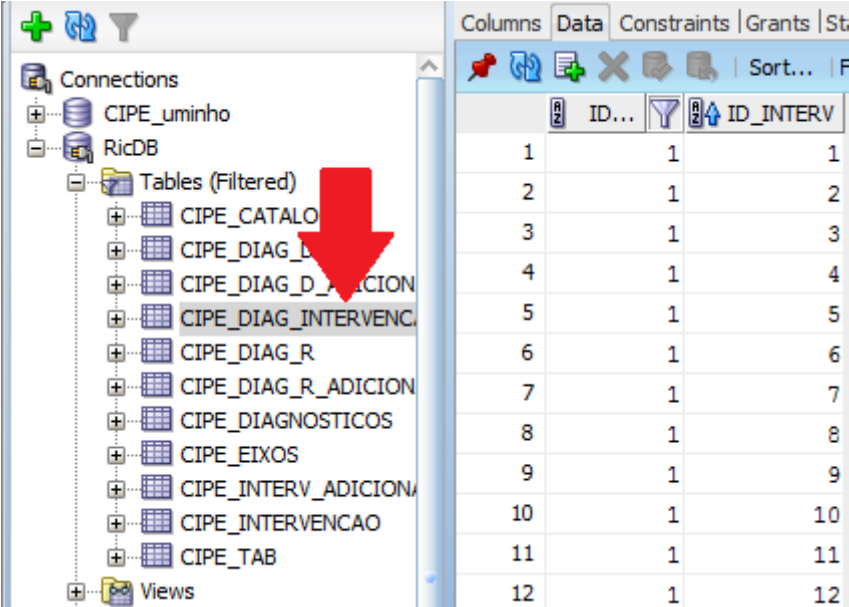
Adicionalmente, se se pretender alterar algum enunciado de intervenção, ir ao *SQL Developer* e alterar nas tabelas CIPE_INTERVENCAO ou CIPE_INTERVENCAO_ADICIONAIS

ID_INTERV	NICK_INTERV	NOME_INTERV	INTERV_ACCAO	INTERV_ALVO	INTERV_OBS
1	1	Vigiar respiração	Vigiar Respiração	10019283	10003678 Tipo: abdomin
2	2	Monitorizar Sat. O2	Monitorizar Saturação de O2	10012154	(null)
3	3	Monitorizar frequência respiratória	Monitorizar Frequência Respiratória	10012154	10016904 (null)
4	4	Monitorizar estado de consciência	Monitorizar Consciência	10012154	10004975 Utilizar Esc
5	5	Vigiar sinais de dificuldade respiratória	(null)	(null)	(null)
6	6	Gerir medicação em SOS	Gerir Medicação em SOS	10011625	10011866 (null)
7	7	Gerir oxigenoterapia	Gerir Oxigenoterapia	10011625	10013921 (null)
8	8	Optimizar Oxigenoterapia	(null)	(null)	(null)
9	9	Optimizar posicionamento	Optimizar Posicionamento	10006945	10014788 (null)
10	10	Executar técnica de relaxamento	Executar Técnica de Relaxamento	10014291	10016700 (null)
11	11	Assistir a pessoa no posicionamento	Assistir Pessoa no Posicionamento	10002850	10014132 (null)
12	12	Ensinar técnica de auto-controlo à pessoa	Ensinar à Pessoa Técnica de Auto-controlo	10019502	10014132 (null)
13	13	Elevar cabeceira da cama	Elevar Cabeceira da Cama	10006691	10003168 (null)
14	14	Instruir sobre oxigenoterapia	Instruir Doente sobre Oxigenoterapia	10010376	10014132 (null)
15	15	Instruir técnica respiratória	Instruir Doente sobre Técnica Respiratória	10010376	10014132 (null)
16	16	Manter repouso	Manter Repouso	10011504	10017101 (null)
17	17	Planear actividade física	Planear Actividade Física	10014648	10007315 (null)

Figura B. 8 Tabelas relacionadas com os enunciados de intervenção

Inserção do Relacionamento entre os Itens do Catálogo e os Enunciados de Intervenção

Para cada item do catálogo adicionar as intervenções correspondentes. No *SQL Developer*, ir à tabela *CIPE_DIAG_INTERVENCAO*, adicionar o *ID_DIAG* do item (neste caso o *ID_DIAG=1*) e o *ID_INTERV* da intervenção, e repetir para todas as intervenções. O *ID_DIAG=1* tem 12 intervenções, de *ID_INTERV* entre o 1 e o 12.



The screenshot shows the SQL Developer interface. On the left, the 'Connections' pane shows a connection to 'RicDB'. Under 'Tables (Filtered)', the table 'CIPE_DIAG_INTERVENCAO' is highlighted with a red arrow. On the right, the 'Data' tab is selected, showing the data in the 'CIPE_DIAG_INTERVENCAO' table. The table has two columns: 'ID...' and 'ID_INTERV'. The data is as follows:

ID...	ID_INTERV
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1

Figura B. 9 Tabela que relaciona cada item do catálogo com as suas intervenções

Inserção dos Enunciados de Diagnóstico e de Resultado

1. Procurar os termos a inserir no *browser*;

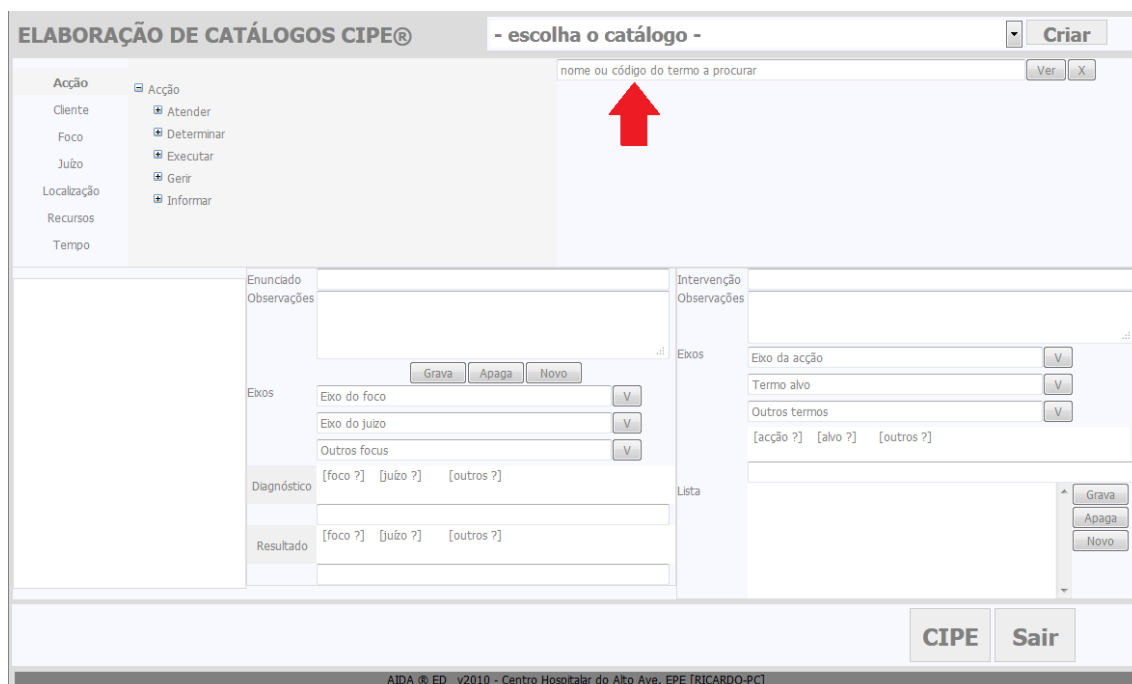
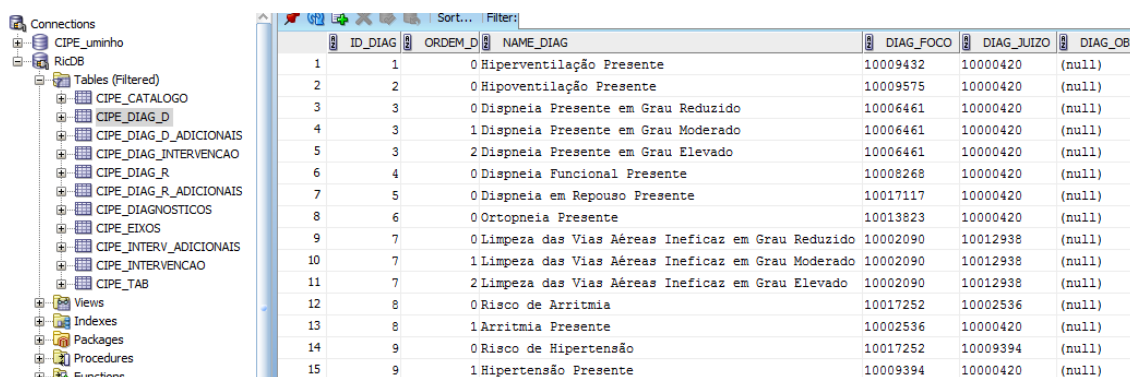


Figura B. 10 Pesquisa dos termos para enunciados de Diagnóstico e Resultado

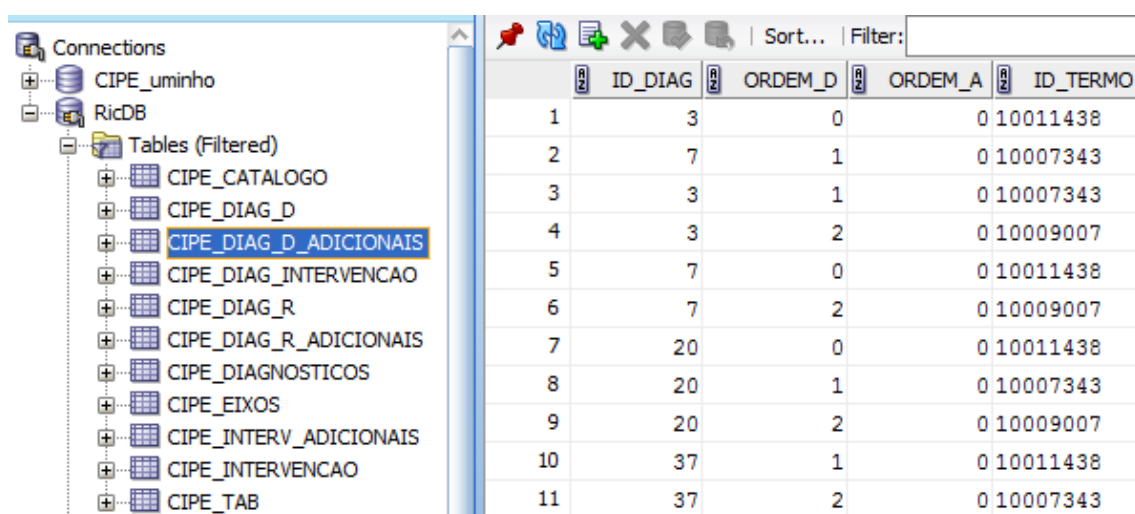
2. No *SQL Developer*, inserir:
 - a. Para enunciados de diagnóstico, na tabela CIPE_DIAG_D, adicionar: ID_DIAG referente ao item do catálogo, ORDEM_D começa em zero e vai subindo um por cada enunciado referente ao mesmo item do catálogo, NAME_DIAG é o nome do diagnóstico no catálogo, DIAG_FOCO e DIAG_JUIZO são os números dos termos procurados no *browser*, e DIAG_OBS são as observações referentes ao diagnóstico (adicionar apenas se necessário). Caso tenha termos adicionais, ir à tabela CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS e inserir: ID_DIAG do item do catálogo, ORDEM_D que é a ORDEM_D do enunciado de diagnóstico, ORDEM_A que começa em zero e vai subindo um por cada termo adicional acrescentado, e ID_TERMÔ que é o número do termo CIPE® procurado no *browser*.



The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Tables (Filtered)' folder is expanded, showing a list of tables including CIPE_CATALOGO, CIPE_DIAG_D, CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS, CIPE_DIAG_INTERVENCAO, CIPE_DIAG_R, CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS, CIPE_DIAGNOSTICOS, CIPE_EIXOS, CIPE_INTERV_ADICIONAIS, CIPE_INTERVENCAO, and CIPE_TAB. The table CIPE_DIAG_D is highlighted. On the right, a query result is displayed for CIPE_DIAG_D, showing 15 rows of data.

ID_DIAG	ORDEM_D	NAME_DIAG	DIAG_FOCO	DIAG_JUIZO	DIAG_OBS
1	1	0 Hiperventilação Presente	10009432	10000420	(null)
2	2	0 Hipoventilação Presente	10009575	10000420	(null)
3	3	0 Dispneia Presente em Grau Reduzido	10006461	10000420	(null)
4	3	1 Dispneia Presente em Grau Moderado	10006461	10000420	(null)
5	3	2 Dispneia Presente em Grau Elevado	10006461	10000420	(null)
6	4	0 Dispneia Funcional Presente	10008268	10000420	(null)
7	5	0 Dispneia em Repouso Presente	10017117	10000420	(null)
8	6	0 Ortopneia Presente	10013823	10000420	(null)
9	7	0 Limpeza das Vias Aéreas Ineficaz em Grau Reduzido	10002090	10012938	(null)
10	7	1 Limpeza das Vias Aéreas Ineficaz em Grau Moderado	10002090	10012938	(null)
11	7	2 Limpeza das Vias Aéreas Ineficaz em Grau Elevado	10002090	10012938	(null)
12	8	0 Risco de Arritmia	10017252	10002536	(null)
13	8	1 Arritmia Presente	10002536	10000420	(null)
14	9	0 Risco de Hipertensão	10017252	10009394	(null)
15	9	1 Hipertensão Presente	10009394	10000420	(null)

Figura B. 11 Tabela CIPE_DIAG_D



The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Tables (Filtered)' folder is expanded, showing a list of tables including CIPE_CATALOGO, CIPE_DIAG_D, CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS, CIPE_DIAG_INTERVENCAO, CIPE_DIAG_R, CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS, CIPE_DIAGNOSTICOS, CIPE_EIXOS, CIPE_INTERV_ADICIONAIS, CIPE_INTERVENCAO, and CIPE_TAB. The table CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS is highlighted. On the right, a query result is displayed for CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS, showing 11 rows of data.

ID_DIAG	ORDEM_D	ORDEM_A	ID_TERMOS
1	3	0	10011438
2	7	1	10007343
3	3	1	10007343
4	3	2	10009007
5	7	0	10011438
6	7	2	10009007
7	20	0	10011438
8	20	1	10007343
9	20	2	10009007
10	37	1	10011438
11	37	2	10007343

Figura B. 12 Tabela CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS

- b. Para enunciados de resultado, na tabela CIPE_DIAG_R, adicionar: ID_DIAG referente ao item do catálogo, ORDEM_R começa em zero e vai subindo um por cada enunciado referente ao mesmo item do catálogo, NAME_RESUL é o nome atribuído ao resultado, RESUL_FOCO e RESUL_JUIZO são os números dos termos procurados no *browser*. Caso tenha termos adicionais, ir à tabela CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS e inserir: ID_DIAG do item do catálogo, ORDEM_R que é a ORDEM_R do enunciado de diagnóstico, ORDEM_A que começa em zero e vai subindo um por cada termo adicional acrescentado, e ID_TERMOS que é o número do termo CIPE® procurado no *browser*.

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Tables (Filtered)' list includes CIPE_CATALOGO, CIPE_DIAG_D, CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS, CIPE_DIAG_INTERVENCAO, CIPE_DIAG_R (highlighted), CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS, CIPE_DIAGNOSTICOS, CIPE_EIXOS, CIPE_INTERV_ADICIONAIS, CIPE_INTERVENCAO, and CIPE_TAB. The main pane displays a query result for CIPE_DIAG_R with the following columns: ID_DIAG, ORDEM_R, NAME_RESUL, RESUL_FOCO, and RESUL_JUIZO. The data is sorted by ORDEM_R in ascending order.

ID_DIAG	ORDEM_R	NAME_RESUL	RESUL_FOCO	RESUL_JUIZO
1	3	0 Ventilação Normal	10020704	10013295
2	5	0 Ventilação Normal	10020704	10013295
3	7	0 Limpeza das Vias Aéreas Eficaz	10002090	10014956
4	13	0 Sem Sinais de Perda Sanguínea	10013253	10018130
5	19	0 Sem Caquexia	10013253	10003802
6	27	0 Eliminação Intestinal sem Alterações Aparentes	10006720	10014956
7	28	0 Eliminação Intestinal Normal	10006720	10013295
8	33	0 Sem Pele Seca	10013253	10006367
9	34	0 Sem Eritema	10013253	10016388
10	37	0 Sem Úlcera de Pressão	10013253	10015612
11	38	0 Sem Ferida Cirúrgica	10013253	10019265
12	42	0 Sono Adequado	10018273	10014956
13	44	0 Sem Sinais de Convulsão	10013253	10018130
14	45	0 Sem Parésia	10013253	10014075
15	48	0 Sem Sinais de Agitação	10013253	10018130
16	50	0 Sem Sinais de Dor	10013253	10018130
17	61	0 Sem Sinais de Alucinação	10013253	10018130

Figura B. 13 Tabela CIPE_DIAG_R

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Tables (Filtered)' list includes CIPE_CATALOGO, CIPE_DIAG_D, CIPE_DIAG_D_ADICIONAIS, CIPE_DIAG_INTERVENCAO, CIPE_DIAG_R, CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS (highlighted), CIPE_DIAGNOSTICOS, CIPE_EIXOS, CIPE_INTERV_ADICIONAIS, CIPE_INTERVENCAO, and CIPE_TAB. The main pane displays a query result for CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS with the following columns: ID_DIAG, ORDEM_R, ORDEM_A, and ID_TERMOS. The data is sorted by ORDEM_R in ascending order.

ID_DIAG	ORDEM_R	ORDEM_A	ID_TERMOS
1	25	0	10013627
2	44	0	10005174
3	12	0	10018050
4	13	0	10003303
5	14	0	10008954
6	48	0	10002035
7	50	0	10013950
8	51	0	10003841
9	52	0	10012337
10	53	0	10020612
11	57	0	10007508
12	58	0	10010104
13	60	0	10004947
14	61	0	10008635
15	70	0	10000420
16	71	0	10017795

Figura B. 14 Tabela CIPE_DIAG_R_ADICIONAIS